

OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE JOGO – QUE IMPACTO PARA A EVOLUÇÃO DO JOVEM ATLETA?

Estágio Profissionalizante realizado na equipa de futebol do escalão de sub-15 do Sport Lisboa e Benfica (Campeonato Nacional de Iniciados A) na época 2017/2018

Relatório de Estágio elaborado com vista à obtenção do Grau de Mestre em Treino
Desportivo

Orientador: Professor João Paulo Azevedo da Costa

Júri:

Presidente

Professor Doutor Fernando Paulo Oliveira Gomes

Vogais

Professor João Filipe Aroso Lopes da Silva

Professor João Paulo Azevedo da Costa

Rodrigo Gamito Pereira

2019

Relatório de Estágio em Futebol
apresentado à Faculdade de Motricidade
Humana, como requisito para a obtenção
do grau de Mestre em Treino Desportivo,
sob a orientação técnica e científica do
Professor João Paulo Azevedo da Costa.

“O principal requisito da aprendizagem é a boa vontade de aprender; se não tivermos vontade, dificilmente aprenderemos. O segundo requisito é amar tudo o que fazemos, pois somente através do amor tudo se consolida.”

Adelmar Marques Marinho

AGRADECIMENTOS

Ao longo da época desportiva de 2017/2018, o trabalho e o tempo investido neste estágio foram imensos. Foi uma época caracterizada por uma grande experiência de aprendizagem, crescimento e desenvolvimento pessoal, dedicação e muitos sacrifícios. É essencial mencionar que, para chegar até aqui, estiveram presentes diversas pessoas ao longo do caminho, às quais tenho um grande sentimento de gratidão, pelo apoio prestado ou apenas pela sua presença durante o processo.

O primeiro agradecimento vai para a minha família com especial atenção para os meus pais e o meu irmão. São eles que estão sempre presentes incondicionalmente e que garantem um grande suporte e estabilidade para mim nestes últimos 23 anos. Um muito obrigado Pai e Mãe por todo o amor.

À “família que se escolhe” um muito obrigado pelos nossos momentos inesquecíveis, as nossas aventuras, brincadeiras e discussões. Estou a referir-me aos amigos sempre presentes Rita, André, Paulo, Saavedra, Dália, Marta, Gustavo, Tiago, Inês, Joana e Rita.

A todos os meus colegas de mestrado e de estágio a quem tenho de agradecer por todo o trabalho de equipa, espírito de grupo e sacrifício durante todas as atividades impostas ao longo deste árduo trajeto. Com a ideia de nos superarmos rumo à excelência conseguimos desenvolver um ótimo trabalho.

Ao professor Óscar Tojo que me orientou e auxiliou nos pontos fulcrais durante o período de estágio. Por todos os momentos de partilha de conhecimento, bem como a orientação prestada através dos feedbacks prestados, para que o caminho a seguir fosse o mais acertado possível.

Ao professor João Paulo Costa por toda a exigência, rigor e empenho exigidos de forma a terminar este relatório com a maior qualidade possível. Agradecer, acima de tudo, pela atenção prestada na fase final deste trabalho, juntamente com a frontalidade e assertividade dos feedbacks fornecidos.

Aos meus orientadores de estágio Nuno Maurício e Nuno Cardoso, bem como a todos os elementos do Sport Lisboa e Benfica presentes, com especial atenção aos elementos do Benfica LAB e do DAO, da equipa técnica do escalão de sub-15 e restantes colaboradores. Gostaria de nomear duas pessoas: Rodolfo Vitória e Rodolfo Fernandes que foram autênticos pilares para a realização e sucesso do estudo desenvolvido para a Área 2. Sem a vossa ajuda e empenho, não teria conseguido realizar este trabalho. Por fim, agradecer à pessoa que mais me ajudou e aturou ao longo deste último ano: Rúben Soares, um grande obrigado por toda a paciência desde o primeiro momento em que nos encontrámos. Pela partilha de conhecimento, opiniões, feedbacks, discussões e reflexões que tivemos. Porque apesar de toda a aprendizagem obtida, no final, o que fica são as pessoas, e o impacto que estas tiveram na nossa evolução como profissionais e como indivíduos. Obrigado pela orientação e acompanhamento, para que o nosso trabalho fosse sempre entregue dentro dos prazos com o maior rigor e excelência.

A todos vós, obrigado!

*“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido,
mas aquele que vai acompanhado,
com certeza vai mais longe.”*

Clarice Lispector

RESUMO

Este relatório de estágio surge no âmbito do protocolo existente entre a Faculdade de Motricidade Humana e o Sport Lisboa e Benfica que permite a integração de estagiários num contexto de futebol de elite juvenil. Na época de 2017-2018 tive a oportunidade de realizar um estágio profissionalizante na Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica LAB e DAO, estando integrado na equipa técnica de sub-15 do SL Benfica.

É um trabalho acompanhado por evidências científicas e conhecimento académico que reflete as vivências passadas ao longo da época desportiva, retratando as diversas práticas de observação e análise de jogo.

O relatório apresenta uma estrutura definida em três áreas fundamentais, sendo cada uma caracterizada por temáticas e atividades particulares. A área 1 relata a gestão do processo de treino e competição, sendo concebidos o planeamento, a operacionalização e o controlo das práticas efetuadas. A área 2 corresponde a um estudo de investigação que decorre de uma problemática do contexto de estágio em que estive inserido com a utilização do Simulador 360S. A Área 3 retrata a relação com a comunidade através da conceção e organização de um evento formativo – Sport Science Day – vocado para a formação de estudantes e profissionais de desporto.

Palavras-chave: Futebol; Treino; Performance; Própria Equipa; *Scouting*; Observação e Análise de Jogo; Análise Quantitativa; Técnicas de Filmagem; Tarefas Representativas; Aprendizagem Diferencial.

ABSTRACT

This internship report is part of the protocol that exists between the Faculty of Human Kinetics and Sport Lisboa e Benfica, which allows the integration of interns in a context of elite youth football. In the season of 2017-2018 I had the opportunity to undertake a internship in the Department of Match Analysis and Observation of Benfica LAB and DAO, being part of SL Benfica's U-15 technical team.

It is a work accompanied by scientific evidence and academic knowledge that reflects all past experiences throughout the season, portraying the various practices of observation and match analysis.

The report presents a defined structure in three fundamental areas, each one characterized by particular themes and activities. Area 1 reports the management of the training and competition process, being conceived the planning, operationalization and control of the practices carried out throughout the season. The area 2 corresponds to a research study that stems from a problematic of the internship context in which I was inserted with the use of the Simulator 360S. Area 3 portrays the relationship with the community through the design and organization of an event – Sport Science Day – essentially aimed at students and sports professionals.

Keywords: Football; Training; Performance; Own Team; Scouting; Performance Analysis; Quantitative Analysis; Filming Techniques; Representative Tasks; Differential Learning.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 Plano individual de estágio | 14 |
| 1.1.1 Breve contextualização do estágio | 14 |
| 1.1.2 Objetivos de formação | 14 |
| 1.1.3 Estratégias a implementar | 15 |
| 1.1.4 Cronograma das tarefas das 3 áreas..... | 16 |
| CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA | 17 |
| 2.1 A natureza complexa do jogo de futebol | 18 |
| 2.2 Análise de jogo – elemento fundamental no desenvolvimento da performance... | 19 |
| 2.3 O que é o scouting? | 20 |
| 2.4 Procedimentos do scouting | 21 |
| 2.5 Análise do jogo de futebol | 24 |
| 2.5.1 O que observar?..... | 24 |
| 2.5.2 Como observar?..... | 29 |
| 2.5.3 Para que serve o scouting? | 31 |
| 2.6 Perspetivas evolutivas do scouting | 35 |
| CAPÍTULO III – GESTÃO DO PROCESSO DE TREINO E COMPETIÇÃO | 37 |
| 3.1 Enquadramento da prática profissional..... | 38 |
| 3.2 Formação específica | 38 |
| 3.2.1 Relatório escrito | 39 |
| 3.2.2 Técnicas de filmagem em plano aberto | 39 |
| 3.2.3 Adobe Premiere Pro..... | 42 |
| 3.2.4 LongoMatch | 43 |
| 3.3 Tarefas operacionais | 43 |
| 3.3.1 Observação e análise da própria equipa..... | 44 |
| 3.3.2 Observação e análise de treinos | 45 |
| 3.3.3 Sistemas táticos da 1ª Liga Portuguesa..... | 46 |
| 3.3.4 Oportunidades de golo de equipas de elite | 47 |
| 3.4 Tarefas complementares | 47 |
| 3.4.1 Datatrax (tracking e repair) | 47 |
| 3.4.2 Filmagem dos jogos da área de iniciação do Sport Lisboa e Benfica | 48 |

| | |
|--|----|
| 3.4.3 Treinos Geração Benfica Estádio – escola de futebol | 49 |
| 3.5 Controlo e avaliação | 50 |
| 3.5.1 Balanços mensais..... | 50 |
| 3.5.2 Momentos de controlo | 51 |
| 3.5.3 Cronograma de planeamento anual | 51 |
| CAPÍTULO IV – ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO..... | 54 |
| 4.1 Propósito do estudo | 55 |
| 4.2 Introdução | 55 |
| 4.2.1 Conceção de tarefas representativas num contexto simulado de prática | 55 |
| 4.2.2 Aprendizagem diferencial e a introdução de variabilidade na prática..... | 58 |
| 4.3 Metodologia | 59 |
| 4.3.1 Amostra..... | 59 |
| 4.3.2 Design experimental | 59 |
| 4.3.3 Análise estatística | 59 |
| 4.3.4 Loughborough Soccer Shooting Test | 60 |
| 4.3.5 Procedimentos do Loughborough Soccer Shooting Test..... | 61 |
| 4.3.6 Simulador 360S | 62 |
| 4.3.7 Treino no simulador 360S..... | 62 |
| 4.4 Resultados | 64 |
| 4.5 Discussão | 66 |
| 4.6 Limitações do estudo | 69 |
| 4.7 Conclusão | 70 |
| 4.8 Aplicações práticas | 70 |
| CAPÍTULO V – RELAÇÃO COM A COMUNIDADE | 72 |
| 5.1 Enquadramento..... | 73 |
| 5.2 Objetivos gerais | 74 |
| 5.3 Objetivos específicos | 74 |
| 5.4 Caracterização do Sport Science Day | 74 |
| 5.5 Programa | 75 |
| 5.6 Organização..... | 75 |
| 5.7 Parceiros..... | 76 |
| 5.8 Apoios | 76 |
| 5.9 Convidados..... | 76 |
| 5.10 Público alvo..... | 77 |

| | |
|---|----|
| 5.11 Divulgação do evento | 77 |
| 5.12 Condições de participação..... | 78 |
| 5.13 Orçamento | 78 |
| 5.14 Recursos Humanos | 78 |
| 5.15 Recursos Materiais | 78 |
| 5.16 Coffe Break | 79 |
| 5.17 Certificado de participação e feedback | 79 |
| 5.18 Balanço e auto-reflexão do Sport Science Day | 80 |
| 5.19 Conclusão | 81 |
| CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS | 83 |
| 6.1 Conclusões | 84 |
| 6.2 Perspetivas futuras..... | 90 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 91 |
| 8. ANEXOS | 97 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Cronograma de Planeamento Anual..... | 16 |
| Tabela 2 - Domínios do Scouting (Adaptado de Ventura, 2013) | 21 |
| Tabela 3 - Cronograma de Planeamento Anual..... | 53 |
| Tabela 4 - Teste de Mann-Whitney entre grupos de estudo..... | 97 |
| Tabela 5 - Teste de Mann-Whitney da diferença entre grupos de estudo..... | 97 |
| Tabela 6 - Teste de Wilcoxon intra grupos de estudo..... | 98 |
| Tabela 7 - Teste de Mann-Whitney entre grupos de estudo para a utilização de ambos os pés | 98 |
| Tabela 8 - Teste de Wilcoxon no grupo de controlo para a utilização de ambos os pés | 99 |
| Tabela 9 - Teste de Wilcoxon no grupo experimental para a utilização de ambos os pés | 99 |
| Tabela 10 - Teste de Mann-Whitney entre diferentes posições..... | 100 |
| Tabela 11 - Teste de Wilcoxon no grupo dos Defesas..... | 100 |
| Tabela 12 - Teste de Wilcoxon no grupo dos Avançados..... | 100 |
| Tabela 13 - Teste de Mann-Whitney para os diferentes Níveis | 101 |
| Tabela 14 - Teste de Wilcoxon para o grupo da equipa A..... | 101 |
| Tabela 15 - Teste de Wilcoxon para o grupo da equipa B | 101 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Fases do ciclo de treino (Adaptado de Carling et al, 2005)..... | 34 |
| Figura 2 - Filmagem televisiva | 41 |
| Figura 3 - Filmagem técnica | 41 |
| Figura 4 - Loughborough Soccer Shooting Test | 61 |
| Figura 5 - Exercício 1 no Simulador 360S | 63 |
| Figura 6 - Exercício 2 no Simulador 360S | 63 |
| Figura 7 - Exercício 3 no Simulador 360S | 63 |
| Figura 8 - Exercício 4 no Simulador 360S | 64 |
| Figura 9 - Comparação de valores médios da pontuação total obtida no Pré-Teste | 64 |
| Figura 10 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre a pontuação do pé dominante e não dominante | 65 |
| Figura 11 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre os jogadores de diferentes posições | 65 |
| Figura 12 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre os jogadores de diferentes níveis (equipas A e B) | 66 |
| Figura 13 - Cartazes para divulgação do Sport Science Day..... | 77 |
| Figura 14 - Certificado de Participação no Sport Science Day 2018 | 79 |

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

*“Some people think football is a matter of life and death.
I assure you, it's much more serious than that”*

Bill Shankly

1.1 Plano individual de estágio

1.1.1 Breve contextualização do estágio

Ao abrigo do protocolo realizado entre a Faculdade de Motricidade Humana e o Sport Lisboa e Benfica, fiquei inserido como observador e analista estagiário do Benfica LAB. Este é abrangido pelo Departamento do Futebol de Formação do SL Benfica. Dentro do Benfica LAB, pertenci mais especificamente à Área de Observação e Análise de Jogo. Esta área possuiu a supervisão e coordenação técnica do Departamento de Análise e Observação de Jogo (DAO). O local de estágio situou-se no Seixal, no Caixa Futebol Campus (CFC), Centro de Estágio e Formação do Sport Lisboa e Benfica, que alberga grande parte das estruturas do futebol profissional e do futebol de formação. Este complexo dispõe de 9 campos de futebol (3 de relva sintética e 6 de relva natural), onde treinam as equipas de especialização e profissionais do SL Benfica, dispondo também de um edifício dedicado ao alojamento dos jogadores profissionais em ocasiões de estágio e dos jogadores pertencentes às camadas jovens que lá residem de forma permanente. Para além do CFC, o Estádio da Luz também serviu, pontualmente, como local para a realização de certas tarefas do estágio.

O Benfica LAB visa desenvolver e otimizar rumo à excelência nas suas três áreas de intervenção: Análise e Observação de Jogo, Fisiologia e Nutrição. A sua missão é desenvolver e otimizar o rendimento dos atletas (jovens e profissionais) e das equipas, promovendo a superação rumo à excelência.

A minha função principal foi prestar apoio aos observadores e analistas do Benfica LAB, estando alocado à equipa do escalão de sub-15 que competiu no Campeonato Nacional de Juniores “C”. Para além das tarefas relacionadas com a análise dos treinos e jogos da própria equipa, existiram diversas tarefas complementares que foram propostas pelo Benfica LAB. O estágio decorreu entre os dias 1 de julho de 2017 e 30 de junho de 2018.

1.1.2 Objetivos de formação

- Obter o grau de mestre em treino desportivo na opção de futebol e, consequentemente, obter o grau II UEFA B de treinador de futebol no final da temporada;
- Desenvolver a capacidade de observação e análise – correção, pertinência, assertividade, síntese e objetividade;
- Saber filmar em plano aberto;
- Utilizar, de forma elementar, os softwares de apoio à análise e observação: Adobe Premiere; LongoMatch;
- Ter um primeiro contacto e utilizar de forma introdutória os softwares de apoio à análise e observação: Sports Analyser, Datatrax e SportsCode;
- Recolher e analisar dados de forma estruturada e objetiva nas observações in loco: esquemas táticos; organização ofensiva e defensiva; sistemas táticos;
- Construir de raiz um relatório escrito e em vídeo de observação (individual e coletivo) – adversários/própria equipa;
- Elaborar e apresentar um trabalho de investigação, desenvolvimento e inovação subjacentes a assuntos específicos da atividade;
- Planear, elaborar e apresentar uma (ou mais) ações de formação.

1.1.3 Estratégias a implementar

- Participar no maior número de formações, tanto gerais no contexto de futebol, como específicas da área de observação e análise do jogo;
- Realizar todo o tipo de tarefas com a maior celeridade e eficiência possíveis;
- Adquirir uma grande aprendizagem acerca do funcionamento prático de softwares específicos de análise de jogo (Longomatch, Datatrax, Sports Analyser, Sports Code) e de edição de vídeo (Adobe Premiére, Photoshop);
- Efetuar diversas atividades (relatórios, vídeos) de observação e análise de jogo da própria equipa e de equipas adversárias;
- Pôr em prática um estudo de investigação científica de temas relacionados com a área em que estive inserido;
- Manter uma atitude positiva, proativa e empenhada, durante o processo de estágio, bem como uma atitude de cooperação e ajuda para com os meus colegas de trabalho.

1.1.4 Cronograma das tarefas das 3 áreas

| ETAPA PREPARATÓRIA | Integração | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
|--------------------|---|-------------------------------|--------|----------|---------|----------|----------|---------|-----------|----------|-------|------|
| | Reunião Preparatória | x | | | | | | | | | | |
| | Conhecimento e integração na instituição | x | x | | | | | | | | | |
| | Plano Individual de Estágio | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração prévia | x | | | | | | | | | | |
| | Entrega | x | | | | | | | | | | |
| | Discussão | x | | | | | | | | | | |
| | Definição | x | | | | | | | | | | |
| | Formação Específica | | | | | | | | | | | |
| | Estratégia de recolha, observação e análise de dados | x | x | | | | | | | | | |
| | Sports Analyser (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | LongoMatch (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | Datatrax (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | Adobe Premiere (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | SportsCode (software) - Se for possível | x | x | | | | | | | | | |
| | Técnicas de filmagem em Plano Aberto | x | x | | | | | | | | | |
| | Outras (Complementares) | x | x | | | | | | | | | |
| ETAPA OPERACIONAL | Avaliação Contínua do Plano Individual de Estágio | | | | | | | | | | | |
| | Balanços Periódicos | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | TAREFAS OPERACIONAIS | | | | | | | | | | | |
| | Recolha, Observação e Análise de jogos in loco | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Acompanhamento de Observações/Filmagens in loco | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Filmagem em plano aberto (filmagem supervisionada) | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Balanços sucinto das observações in loco efetuadas | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Recolha e Análise de dados | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Esquemas Táticos: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Sistemas Táticos: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Org. Ofensiva-Defensiva: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Dados adicionais: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Programações TV | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Recolha e organização de informação: Jogos - Canais TV | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Datatrax | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Tracking | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Repair do Tracking | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Ficheiro de Perdas e Recuperações de Bola | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | TAREFAS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | | | |
| | Escola de Futebol S.L. Benfica - Estádio da Luz | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Formação/Enquadramento | | | x | x | x | | | | | | |
| | Tarefas de técnico estagiário - treino | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Elaboração e aplicação supervisionada de unidade de treino | | | | | | | | | x | x | x |
| | Ações de Formação Específicas | | | | | | x | x | x | x | x | x |
| | Filmagem de sessões de treino | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | 'Nós estagiários propomos...' | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Propostas e sugestões de inovação e desenvolvimento | | | x(i) | | | | | | x(f) | | |
| | Conhecer as metodologias do treino específico das diferentes posições | | | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| | Acesso ao guião de formação | | x | x | x | x | | | | | | |
| | TAREFAS DE DESENVOLVIMENTO | | | | | | | | | | | |
| | Proposta de Relatório Escrito de Observação Adversário/Própria Equipa | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Relatório de Raiz | | x(i) | x(f) | | | | | | | | |
| | Relatório(s) após Feedback | | | | x(i) | x(f) | x(i) | x(f) | | | | |
| | Relatórios - Resumo | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Proposta de Relatório Vídeo de Observação Adversário/Própria Equipa | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Relatório de Raiz de Análise Coletiva | | | | | x(i) | x(f) | | | | | |
| | Relatório de Raiz de Análise Individual | | | | | x(i) | x(f) | | | | | |
| | Relatório(s) de Análise Coletiva após Feedback | | | | | | x(i) | x(f) | | | | |
| | Relatório(s) de Análise Individual após Feedback | | | | | | x(i) | x(f) | | | | |
| | Projecto de Investigação, Desenvolvimento e Inovação | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Trabalho escrito | | | x(i) | | | | | | | x(f) | |
| | Apresentação/Ação de Formação | | | x(i) | | | | | | | x(f) | |
| ETAPA DE AVALIAÇÃO | Dossier de Estágio | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Entrega do Dossier com o Relatório Final | | | | | x(i) | | | | | x(f) | |
| | Momentos de Avaliação | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Reuniões Mensais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Reuniões de Final de Etapa | | | x - (EP) | | | | | | x - (EO) | | |
| | Reuniões de Balanço do Trabalho de Investigação | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Reunião de Avaliação Final | | | | | | | | | | | x |
| | x(i) - Apresentação intermédia | x - (EP) - Etapa preparatória | | | | | | | | | | |
| | x(f) - Apresentação final | x - (EO) - Etapa operacional | | | | | | | | | | |

Tabela 1 - Cronograma de Planeamento Anual

CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA

*”Se conheces o teu adversário como a ti não receies uma centena de batalhas.
Se te conheces, mas não conheces o adversário, por cada vitória sofrerás uma derrota.
Se não te conheces nem conheces o adversário, sucumbirás em cada batalha”*

Sun Tsu

2.1 A natureza complexa do jogo de futebol

Os desportos coletivos caracterizam-se por ser de uma natureza complexa, devido à grande panóplia de ações produzidas pelos jogadores dentro de campo e à multiplicidade de fatores que influenciam a performance (Gréhaigne, Godbout, & Bouthier, 1997), tais como a colaboração com os colegas de equipa e oposição aos adversários, realizadas em condições variáveis e sob pressão temporal.

Estes desportos são definidos por Grehaigne, Richard, e Griffin (1990) como a auto-organização de um grupo em confronto com outro grupo, ambos com interesses antagónicos. Neste tipo de modalidades, como é o caso do futebol, existem duas unidades interacionais em que cada uma forma um sistema dinâmico. De acordo com a Teoria dos Sistemas Dinâmicos há três elementos envolvidos no controlo do sistema, nomeadamente, o indivíduo, o envolvimento e a tarefa (Newell, 1991). Por exemplo, para seleccionar uma habilidade ou uma decisão tática apropriada durante um jogo (a tarefa), todo o sistema (membros da equipa) precisa de se adaptar ao jogo e à oposição do adversário (envolvimento). Se este sistema interacional funcionar bem, ele pode controlar e regular o fluxo da jogada com sucesso (Shafizadeh, Gray, Sproule, & McMorris, 2012). A regulação tem um importante papel no comportamento do sistema, gerindo todos os parâmetros, tais como ajustamentos à estratégia de jogo, estabelecer um plano defensivo, ou modificar o sistema tático (Gréhaigne, Richard, & Griffin, 1990).

Existem variáveis que se podem enunciar para explicar a performance coletiva e individual, seja dentro ou fora de campo. A necessidade de interpretar os dados recolhidos em função das características específicas das partidas, tem levado treinadores e analistas de jogo a focarem, cada vez mais, a sua atenção na relevância contextual dos comportamentos dos participantes, o que justifica o estudo da organização do jogo das equipas em confronto (Garganta, 2001). Este estudo das equipas e jogadores é levado a cabo através da observação e análise de jogo. Este é um processo essencial para a melhoria da performance individual e colectiva.

2.2 Análise de jogo – elemento fundamental no desenvolvimento da performance

A análise da performance tem-se tornado numa ferramenta fundamental para treinadores, atletas, organizações desportivas e investigadores académicos. Recolher e interpretar os dados das performances desportivas permite aos treinadores melhorarem o seu processo de treino, aos atletas melhorarem as suas decisões dentro de campo, às organizações desportivas gerir mais eficientemente, e aos investigadores desenvolver um melhor conhecimento da performance desportiva.

A análise de jogo e da performance desportiva é utilizada para fornecer aos treinadores, atletas e dirigentes, informação válida, exata e fiável acerca da performance (O'Donoghue, 2015). Esta informação auxilia variados tipos de decisão que os intervenientes desportivos precisam de tomar diariamente. O uso da análise de jogo ajuda a superar os acontecimentos que os treinadores e observadores recordam quando dependem apenas da sua observação e memória. A avaliação da performance por parte do treinador é tipicamente baseada na sua capacidade de observação, análise e interpretação do jogo anterior (O'Donoghue, 2015). Foi evidenciado por Franks e Miller (1986) que a memória dos treinadores de futebol é limitada a menos de 45% dos acontecimentos críticos num jogo de futebol. Num estudo mais recente, treinadores de futebol qualificados mostraram que este valor subiu para 59% (Laird & Waters, 2008). Contudo, a capacidade de relembrar os principais acontecimentos do jogo é ainda incompleta e pode ser pouco exata, bem como pode ser enviesada e mal interpretada. Com o intuito de se alcançar o estatuto de elite, é fundamental para os atletas receberem feedback apropriado e exato da sua performance, com o propósito de facilitar a aquisição e desenvolvimento das suas capacidades cognitivas e motoras.

Tradicionalmente, com base nas observações subjetivas dos treinadores, o feedback é influenciado, inevitavelmente, por variáveis, tais como a velocidade do jogo, o número de jogadores envolvidos nas ações, as tendências emocionais relativamente aos atletas, contexto e ambiente do jogo, entre outras (Nicholls & Worsfold, 2016). Todas estas variáveis inibem a capacidade do treinador para recolher, analisar e avaliar objetiva e corretamente a performance desportiva, individual e coletivamente. Os principais resultados do estudo de Nicholls e Worsfold (2016) realçam a limitada capacidade de análise observacional de

treinadores de equipas de elite juvenil quando comparados com uma eficiente implementação de análise de vídeo.

A análise da performance é vital, tanto no futebol, como em qualquer outra modalidade, se os atletas, equipas ou treinadores pretendem ter sucesso. Para muitos treinadores de futebol a informação que se obtém através da performance vai formar a base semanal do planeamento de treino (Carling, Williams, & Reilly, 2005). Desta forma, para se tirar o maior proveito da análise da performance, é fundamental haver uma estratégia que englobe o que é necessário analisar, como se vai desenvolver tal processo, e acima de tudo como é que a informação obtida pode ser transferida e aplicada para melhorar a performance.

2.3 O que é o scouting?

O termo *Scouting* tem surgido frequentemente, nas últimas décadas, como um processo inerente e fundamental em várias modalidades desportivas. Na literatura, as áreas de produção de estudos realizados neste âmbito são referenciadas a partir de diferentes denominações, de entre as quais se destacam: observação do jogo (*game observation*), análise do jogo (*match analysis*) e análise notacional (*notational analysis*) (Garganta, 2001). No futebol, em Portugal, atribui-se, por vezes, o termo *Observação e Análise de Jogo*, e apesar deste não estar errado, é uma definição algo redutora. Desta forma, o termo *Scouting* é uma noção mais clara e universalmente reconhecida para tal processo.

A etimologia da palavra *Scouting* tem origem no termo *Scout* que significa “pessoa que escuta, que foi enviada para obter informações, especialmente, alguém na guerra para obter informações sobre o inimigo e o terreno” (Wiktionary, 2017). Realizando o transfer da palavra para o mundo do futebol, naturalmente se entende que o *Scouting* é um processo de recolha de informação acerca de parâmetros das equipas de futebol (tanto da própria equipa, como também de adversários), bem como do contexto em que estão inseridas. O termo foi inúmeras vezes definido de acordo com diversos autores.

Para Carling et al. (2005) o *Scouting* refere-se ao registo e verificação dos eventos comportamentais durante a competição. Pode ser focado na atividade de um jogador ou pode

incluir a integração das ações e movimentos de um grupo de jogadores. Da análise de jogo pode ser feita uma síntese da interação entre indivíduos de acordo com um plano de equipa previamente definido.

Uma outra definição de *Scouting* é a de Ventura (2013, p.22) que diz ser “um complemento do próprio treinador, ou seja, é através deste processo que o treinador tem acesso a todo o material necessário para trabalhar no microciclo, de forma a preparar uma estratégia o mais eficiente possível tendo em conta o adversário e a sua própria equipa”.

De acordo com Pedreño (2014), o *Scouting* é o processo de recolha de informação de diversos parâmetros obtidos quer durante os jogos quer durante os treinos da própria equipa e dos adversários. Após a fase de recolha, o analista através da interpretação e manipulação dos dados obtidos por meios tecnológicos, processa-os e divulga-os para o treinador da equipa que fará a última seleção da informação para definir a estratégia para o jogo e o que pretende transmitir aos jogadores.

O'Donoghue (2015, p.2) afirma que o *Scouting* “normalmente é realizado através da observação da performance ao vivo ou após a competição”.

2.4 Procedimentos do scouting

De acordo com Ventura (2013), o *Scouting* apresenta dois domínios, subdivididos em quatro categorias:

| Domínio Rendimento | | Domínio Recrutamento | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Observação e análise do adversário | Observação e análise da própria equipa | Prospecção de jogadores para o plantel sénior | Prospecção de jovens jogadores para a formação |

Tabela 2 - Domínios do Scouting (Adaptado de Ventura, 2013)

Para Ventura (2013), estas são as principais categorias do *Scouting*. No Domínio do Rendimento pretende-se, sobretudo, retirar conclusões acerca das performances das equipas observadas (adversário ou própria equipa), para procurar uma melhoria do desempenho da própria equipa durante o momento competitivo. A observação e análise dos adversários é, normalmente, realizada com vista a perceber-se diversas características das equipas que se vai defrontar: os seus pontos fortes e fracos, jogadores de referência, sistemas e métodos de jogo. O treinador pode utilizar a informação sobre o adversário para planear os microciclos de treino e os seus conteúdos. Por outro lado, a observação e análise da própria equipa considera a avaliação dos momentos e dos jogadores durante a performance. Pretende-se compreender os erros e processos da própria equipa, para depois se poder refletir e tirar conclusões sobre o treino e o modelo de jogo (Ventura, 2013).

Relativamente ao Domínio do Recrutamento, o principal objetivo é realizar a prospeção de jogadores com elevado nível de desempenho ou com um grande potencial e conseguir recrutá-los para a própria equipa do plantel sénior ou para as equipas da formação, respetivamente.

De acordo com Ventura (2013) o processo de *Scouting* divide-se em três fases:

1. Preparação: definição do que se quer observar, como, onde e quem vai observar. Efetua-se um sistema de observação consoante os objetivos e características que se pretendem analisar *a posteriori*. Garganta (1998) menciona que a observação e análise do jogo só serão produtivas se anteriormente forem bem definidos os objetivos que se perseguem com elas.
2. Recolha da informação/observação: observação propriamente dita acerca dos comportamentos e ações técnico-táticas individuais e/ou coletivas das equipas que se pretendem analisar.
3. Análise da informação/planeamento: após a recolha da informação, a mesma é analisada e utilizada para planear o microciclo semanal e para analisar a performance dos jogadores. Reflete-se e tomam-se decisões acerca do treino e da seleção de jogadores para os jogos futuros.

O'Donoghue (2015) defende que a análise da performance é também dividida em três fases: recolha de dados; análise dos dados; e comunicação da informação obtida aos treinadores e atletas. Este autor não integra a primeira fase definida por Ventura (2013). Ao invés, propõe uma última fase que consiste na transmissão da informação aos principais intervenientes do processo de treino.

Assim que um sistema de observação está implementado e operacional, a análise do desempenho desportivo envolve etapas de preparação, recolha de dados, análise e tratamento (Ventura, 2013) e comunicação e transmissão da informação aos treinadores e jogadores (O'Donoghue, 2015). Estas etapas podem ser efetuadas em diferentes instantes relativamente ao momento do jogo que se quer analisar, dependendo da finalidade da análise. Em termos gerais, pode-se dizer que a análise da performance pode ser feita ao vivo ou após o momento que se pretende analisar (O'Donoghue, 2015), ou seja, pode ser feita uma observação direta ou indireta, respetivamente.

Para Sampaio (1997), citado por Ventura (2013), a observação pode ser sistematizada em três vertentes, cada uma delas com as suas características, com vantagens para quem observa. Estas vertentes são a observação direta, indireta e mista.

Na observação direta os dados são observados e analisados enquanto a competição está a decorrer (*in loco*), o que permite que a informação seja obtida na hora (mais rápido) e transmitida aos treinadores e jogadores. Se for um jogo de uma equipa adversária, o observador desloca-se ao local onde se realiza a competição. Recorre-se diretamente ao seu sentido de observação e a informação é recolhida diretamente pelo observador (Quivy & Campenhoudt, 2005). Este tipo de observação revela-se fundamental sempre que o treinador pretenda não só ter o conhecimento da forma como a equipa adversária atua como, também, possuir um conhecimento mais detalhado sobre alguns fatores inerentes ao ambiente onde se desenrola a competição (Sampaio, 1997; cit in Ventura, 2013).

Na observação indireta os dados são observados e analisados após o momento da competição (Ventura, 2013). Normalmente, para este tipo de observação, recorre-se à análise através de registos de vídeo. Assim, o observador não se desloca ao local da competição. Neste tipo de observação são utilizados meios tecnológicos, como por exemplo o vídeo, DVD, o computador e programas informáticos. Com a análise do vídeo do jogo, podem ser recolhidos alguns dados que escaparam durante a observação direta.

Ainda pode haver uma combinação da observação direta e indireta, denominada observação mista. Neste tipo de observação os dados são recolhidos diretamente do jogo (ao vivo) e, posteriormente, são complementados com dados analisados após este momento, através do vídeo que se obtenha do jogo (O'Donoghue, 2015). Este é o tipo de observação mais rigoroso

e que permite uma melhor identificação das características do adversário, pois permite conjugar as principais vantagens da observação direta e indireta (Sampaio, 1997; cit in Ventura, 2013).

2.5 Análise do jogo de futebol

2.5.1 O que observar?

Estando definidos e enunciados os procedimentos do *Scouting* é importante perceber que conteúdos se pretendem analisar. O estabelecimento de objetivos concretos e mensuráveis é essencial para uma boa observação e sistematização dos processos de análise. De acordo com Carling et al. (2005), a maioria dos aspetos do comportamento humano podem ser analisados. Consequentemente, é fundamental determinar o que se quer observar e analisar posteriormente, e a sua razão para o fazer (o seu propósito). É interessante não esquecer o conhecido ditado de que "nem tudo o que conta pode ser contado, e nem tudo o que pode ser contado conta". Assim, a “arte de empregar a análise de jogo eficazmente é decidir que informação é importante e como é que esta pode ser usada para melhorar a performance” (Carling et al., 2005, p.11).

Cabe ao treinador e ao analista definirem os objetivos e conteúdos da análise, sendo que podem ser observados diversos dados consoante a informação que se pretende obter. Para O'Donoghue (2010), os conteúdos a analisar da performance são: conteúdos técnicos, conteúdos táticos, análise de características fisiológicas e a análise da tomada de decisão. De acordo com as ideias do treinador, este pode desejar uma análise feita aos erros e fraquezas da performance da sua equipa, para posteriormente sugerir os aspetos a melhorar, bem como os pontos fortes de uma equipa adversária. Pode, também, ser pretendido para auxiliar na escolha de jogadores para a competição. Segundo Carling et al. (2005), os sistemas de análise de jogo podem ser desenvolvidos para recolher dados acerca de diversos aspetos da performance desportiva, incluindo os fatores técnicos, táticos, físicos e comportamentais.

2.5.1.1 Dados qualitativos e quantitativos

Aquando da observação de um jogo, o analista poderá recolher dois tipos de dados, conforme o que tenciona observar: dados quantitativos e qualitativos (Pedreño, 2014).

A análise quantitativa consiste em observar-se dados contáveis e que são facilmente mensuráveis. São exemplos de dados quantitativos o número de golos marcados e sofridos, remates, passes certos e/ou errados, ataques, faltas, perdas e recuperações de bola, número de duelos e desarmes, entre outros. Segundo Vázquez (2012), apesar destes dados serem úteis, não devem ser o foco primordial de um registo de observação e análise. Um observador pode analisar estes dados tanto em equipas adversárias, como da sua própria equipa. Durante uma partida de futebol, registar estatisticamente a execução de um passe certo por parte de um jogador, apenas significa que este aconteceu, não clarificando nada da ação no seu contexto tático onde ocorreu (Vázquez, 2012). O treinador deve, portanto, ambicionar contextualizar as circunstâncias do jogo onde decorrem as mais variadas situações técnico-táticas.

Knudson e Morrison (2002) citados por Sarmiento (2012), definem análise qualitativa como sendo a observação sistemática e o julgamento introspetivo da qualidade do movimento humano, com a finalidade de fornecer a mais apropriada intervenção no sentido de incrementar a performance desportiva. Os dados qualitativos são considerados o tipo de dados mais valorizados pelos treinadores, visto que é este tipo de dados que constitui maioritariamente os relatórios de jogo (Pedreño, 2014). Tal como na análise quantitativa, a informação recolhida da análise qualitativa pode servir para a observação de equipas adversárias ou da própria equipa.

De acordo com Pedreño (2014), o treinador pode recolher os seguintes dados qualitativos acerca do adversário: informação geral do clube; informação da equipa técnica; variáveis contextuais do jogo (público, condições climatéricas, terreno de jogo); informações individuais de todos os jogadores do plantel; análise por setores (pontos fortes e fraquezas, jogadores que mais se destacam); características físicas e psicológicas; sistema de jogo utilizado e suas variantes; e as dinâmicas de jogo do adversário. O mesmo autor define outros pontos a considerar, quando se pretende analisar o jogo da própria equipa: comportamentos táticos da equipa e análise da competição; rendimento físico, técnico e tático da equipa ou de jogadores em concreto; atitudes psicológicas individuais e/ou coletivas; análise de treinos.

Ventura (2013) realizou entrevistas a treinadores portugueses e resumiu os principais pontos que os treinadores consideraram mais relevantes quando se realiza uma análise a uma equipa adversária: modelo de jogo; momentos da dinâmica de jogo (organizações, transições e esquemas táticos); substituições normalmente efetuadas e a sua influência na estrutura e dinâmica da equipa; caracterização dos jogadores de referência; comportamento da equipa em função do resultado momentâneo; a tentativa para definir padrões de rendimento em relação ao local do jogo (casa-fora). Estes dois últimos pontos enunciados são exemplos de variáveis contextuais, que serão descritas mais pormenorizadamente já de seguida.

2.5.1.2 Variáveis contextuais

A análise da performance desportiva é usada para investigar o desempenho de equipas e atletas ao longo de um grande espectro de modalidades. A investigação nesta área tem, recentemente, procurado explicar os fatores determinantes do sucesso desportivo. Um dos principais conceitos que se pretende entender é o de “variáveis contextuais”. Este termo inclui diversas condições contextuais/situacionais do jogo que possam influenciar a performance a nível comportamental (Lago-Peñas, 2012). Visto que o futebol é um desporto dominado por fatores estratégico-táticos, é sensato sugerir que as variáveis contextuais do jogo como, por exemplo, o resultado momentâneo (se uma equipa está a ganhar, a perder, ou empatada), a qualidade do adversário (mais fortes ou fracos), a localização do jogo (jogar em casa ou fora), ou o tipo de superfície (relva natural, relva artificial ou campo pelado), podem, de certo modo, influenciar as ações das equipas e dos jogadores. Estas variáveis têm de ser tidas em conta e analisadas para se compreender a sua influência nas modalidades coletivas.

De acordo com diversos estudos (Lago-Peñas et al., 2010; Lago & Martin, 2007; Taylor, Mellalieu, James, & Shearer, 2008), a importância das variáveis contextuais é refletida nas alterações das atividades exercidas pelas equipas e pelos jogadores como resposta às variadas situações do jogo.

A influência do local do jogo na performance tem sido investigada nos contextos desportivos ao longo dos anos. O termo “vantagem casa” foi definido por Courneya e Carron (1992) para descrever as vitórias de mais de 50% dos jogos das equipas que jogam em casa. No futebol, o local do jogo influencia positivamente os níveis de performance, representando um fator importante na determinação do resultado final (Pollard, 2008; Wolfson, Wakelin, & Lewis,

2005). Lago-Peñas et al. (2010) reportaram que as equipas que jogam em casa cobrem uma maior distância de corrida de baixa intensidade do que as equipas que jogam fora. Num recente estudo de Diana et al. (2017) foi evidenciado que as táticas utilizadas num jogo de futebol foram significativamente diferentes nos jogos em casa, caracterizadas por um jogo mais estruturado e diversificado em comparação com os jogos fora. Em particular, nos jogos em casa, foi detetado um número superior de diferentes padrões de jogo, com um nível mais elevado de complexidade, incluindo mais comportamentos únicos relativamente aos jogos fora. Nos jogos fora, as equipas apresentam um jogo mais estereotipado com padrões simples, evidenciando mais dificuldades em estruturar e alterar as táticas de jogo (Diana et al., 2017). Outra investigação recente mostrou que houve um efeito significativo do número de cartões mostrados pelos árbitros e da marcação de grandes penalidades contra as equipas que jogavam fora de casa (Pollard & Armatas, 2017). Um estudo levado a cabo durante 11 épocas desportivas por Almeida e Volossovitch (2017) demonstrou que, no futebol português, a vantagem de se jogar em casa está a perder importância. A diminuição deste efeito de “home advantage” tem sido refletido por um declínio semelhante em níveis amadores e semi-profissionais das equipas portuguesas. No futebol, apesar de ser bem conhecida e documentada a vantagem das equipas que jogam em casa (Pollard, 2008; Tucker, Mellalieu, James, & Aylor, 2005), as suas causas exatas e os seus efeitos na performance ainda não são totalmente claros. No entanto, as explicações mais plausíveis para tal acontecimento são: a influência do público, os efeitos da viagem da equipa que joga fora, tendências dos árbitros, territorialidade, táticas específicas e fatores psicológicos (Pollard, 2008).

De acordo com diversos autores (Lago & Martin, 2007; Taylor et al. 2008), o resultado momentâneo do jogo reflete alterações nas estratégias das equipas. Frequentemente, as equipas adotam uma estratégia mais defensiva quando estão a ganhar, e uma estratégia mais ofensiva quando estão a perder. Foi demonstrado por Castellano, Blanco-Villaseñor, e Alvarez, (2011) que jogadores de futebol realizam, significativamente, menos atividade de alta intensidade quando estão a ganhar do que quando estão a perder ou empatados. Relativamente aos aspetos táticos do jogo, Lago e Martin (2007) reportaram que as equipas de futebol tinham maiores períodos de posse de bola em jogos em que estivessem a perder, sugerindo que estas equipas preferiam ter o controlo do jogo. As equipas que se encontravam a vencer a partida, mostraram ter menos tempo a posse de bola, sugerindo que preferiam ter um método de jogo de contra-ataque ou jogo direto, ou seja, procuravam fazer a bola chegar o mais rapidamente possível até à baliza adversária.

Uma investigação realizada por Rampinin et al. (2007) mostrou que a distância total percorrida e a distância percorrida a alta intensidade durante os jogos foram superiores contra adversários mais fortes do que contra adversários teoricamente mais fracos. Outro estudo sugere que a qualidade inferior das equipas opositoras, provoca uma menor distância percorrida pela equipa em análise (Lago-Peñas et al., 2010). De acordo com estas descobertas, os jogadores podem aumentar ou diminuir a sua taxa de trabalho em conformidade com as exigências físicas dos jogos e a qualidade da equipa adversária. Por outro lado, outros estudos reportaram que contra equipas mais fracas, se verificou um maior comprimento, largura e área ofensiva. O contrário foi verificado contra equipas mais fortes, ocupando as equipas menos espaço no campo (Castellano, Álvarez, Figueira, Coutinho, & Sampaio, 2013). Estes resultados contribuem para o entendimento de como as equipas utilizam o espaço do campo para montar a estratégia para o jogo, auxiliando treinadores a melhorar a eficácia do seu plano estratégico (Castellano et al., 2013).

Existem diferentes tipos de superfícies disponíveis para se jogar futebol, nomeadamente a relva natural, relva sintética e pelado, consoante as características do ambiente e instalações desportivas disponíveis. Os resultados do estudo de Garcia, Román, e Calleja-gonzález (2015) revelaram que não houve diferenças significativas para as diferentes superfícies do jogo. Apesar de ter sido mostrado que nos campos de relva sintética os jogadores de futebol contactam menos vezes com a bola, neste tipo de superfície houve um maior número médio de ataques do que em relva natural ou pelado.

As investigações da análise da performance permitiram obter informação dos efeitos das variáveis contextuais na performance desportiva a um nível comportamental dos atletas. Contudo, grande parte destas investigações examinou estas variáveis de forma independente, não tendo em conta a possibilidade das interações entre estas mesmas variáveis. Assim, a interpretação das variáveis contextuais de forma isolada parece ser uma visão algo limitada da natureza complexa dos desportos coletivos (O'Donoghue, 2015).

Lago (2007) demonstrou variações na posse de bola em função do local dos jogos e dos seus resultados, com as equipas que jogam em casa a terem mais posse de bola. Taylor et al. (2010) concluíram que a frequência de ações com a bola, realizadas por equipas profissionais de futebol, foi explicada pela interação entre tais variáveis. Lago et al. (2010) avaliaram os efeitos do local do jogo, a qualidade das equipas adversárias e resultados do jogo na distância

percorrida a várias velocidades em equipas de elite. A performance dos fatores físicos dos jogadores foi influenciada pelas variáveis contextuais, quer seja de forma independente ou interacional.

A interpretação dos comportamentos dos jogadores e os resultados dos jogos em contextos específicos podem ajudar a identificar estratégias específicas ou exercícios de treino que os técnicos poderiam incorporar para preparar a equipa consoante o adversário, condições contextuais e cenários de jogo (Sarmiento et al., 2018).

2.5.2 Como observar?

Enunciadas as principais informações que se podem retirar de uma observação, interessa agora perceber como se constitui tal processo. Relativamente aos aspetos técnicos da performance, observa-se essencialmente o detalhe da execução, ou seja, o movimento das articulações e dos segmentos corporais (O'Donoghue, 2010) que os jogadores realizam (a maneira de efetuar o passe, receção, remate, entre outros). Os investigadores que pretendem avaliar a técnica individual de atletas enfrentam, normalmente, diversos desafios, pois na maioria dos desportos a técnica é composta por um padrão coordenativo de todo o corpo, logo, uma análise completa e minuciosa exige a gravação, análise e interpretação de um grande número de variáveis (Gløersen, Myklebust, Hallén, & Federolf, 2018). Para a realiza, recorre-se a tecnologias aplicadas à biomecânica, tais como a cinemetria, vídeogrametria (software de análise), modelação computacional e simulação do movimento. Este tipo de técnicas permite avaliar a qualidade do movimento, percecionando os ângulos envolvidos nas ações dos segmentos alvo. Com o recurso das características cinéticas, cinemáticas e eletromiográficas é possível ter uma avaliação detalhada dos segmentos, articulações e músculos (Lees, Asai, Andersen, Nunome, & Sterzing, 2010) recrutados em cada execução.

Para O'Donoghue (2010), a análise da tática e dos modelos de jogo das equipas é, normalmente, feita através da análise observacional como uma forma indireta de se analisar as decisões táticas realizadas e as estratégias globais da equipa. É possível descrever o tipo de estratégia e tática utilizados durante a competição, averiguando-se os padrões dos eventos baseados na performance técnica, nos seus locais de ação, nos timings e nos jogadores envolvidos (O'Donoghue, 2010). Atualmente, com o recurso à análise de redes, é possível

identificar quais os jogadores mais influentes durante um jogo e perceber as principais relações entre os jogadores (McHale & Relton, 2018). O desenvolvimento de sistemas de análise do jogo em computador e vídeo, tais como o Sportscore, Focus X2, ProZone e AMISCO, aumentou a acessibilidade a recursos com o fim de se analisar mais objetivamente os eventos desportivos (Carling et al., 2005). Para isso recorre-se, principalmente, ao uso do vídeo e de jogos observados. Para Ventura (2013) devem-se usar, normalmente, dois jogos do adversário para se descobrir dinâmicas e padrões de jogo. Contudo, este número pode variar consoante o adversário, o tipo de jogo ou a experiência do analista.

A análise de dados fisiológicos refere-se às exigências físicas a que os jogadores estão sujeitos durante o jogo. O posicionamento exato dos jogadores, o espaço ocupado e os valores de distância interpessoal podem ser medidos de maneira mais fácil e objetiva por meio de medidas coletivas (Sarmiento et al., 2018). Existem outros dados que se podem obter a partir desta análise, tais como as velocidades e as distâncias percorridas por cada jogador, o número de impactos e de mudanças de direção. Uma das formas de obter estes dados pode ser com o recurso a GPS (Coutts & Duffield, 2010; Sarmiento et al., 2018); ao rastreamento dos jogadores no campo usando o processamento de imagem (Gregson, Drust, Atkinson, & Salvo, 2010); e a frequência cardíaca através de cardiofrequencímetros. Também as medidas de dispersão podem ser usadas diretamente para avaliar o espaço necessário para processos defensivos e ofensivos e para ajustar as dimensões e o formato de exercícios realizados no treino. A medida certa de dispersão ainda pode ser usada para identificar a largura e o comprimento das fases de ataque e defesa nas equipas. Essas informações podem ser usadas para caracterizar o desempenho da equipa e ajudar os treinadores a planear melhores estratégias para explorar as fraquezas da oposição ou para reforçar o modelo de jogo da sua própria equipa (Sarmiento et al., 2018).

No que diz respeito a aspetos mais gerais do clube ou do próprio jogo em si é fácil adquirir informação através de notícias de jornais, revistas, artigos da internet e redes sociais ou da televisão. Todos os dados podem ser reunidos em bruto, mas só após um filtro do que realmente interessa é que chega ao treinador em forma de informação.

Dentro de cada um destes conteúdos que se podem analisar, existem variáveis que podem ser examinadas. Uma das principais tarefas em desenvolver um sistema de análise da performance desportiva consiste em identificar a informação que é necessária (O'Donoghue, 2010) e como se vai proceder após a aquisição de tal informação. Desta forma, o importante

não é ter informação acerca do que se pretende, mas sim saber como utilizá-la. É necessário definir *a priori* para que servirá a informação recolhida.

2.5.3 Para que serve o scouting?

Nos últimos anos o *Scouting* tem sido uma das áreas de maior crescimento e investimento no mundo do futebol. Atualmente, existem clubes que possuem um departamento especializado em Recrutamento e/ou Análise de jogo composto por prospetores e observadores/analistas especializados nas suas funções, respetivamente. Tem havido também um grande aumento na quantidade de estudos publicados nesta área (Sarmiento et al., 2018), sendo a análise da performance desportiva uma das áreas pertencentes às Ciências do Desporto.

Através de toda a informação que é possível recolher da análise de jogos ou treinos cabe ao treinador seleccionar e utilizar a informação que considera mais adequada. É imperativo não apenas perceber os tipos de métodos da análise de jogo utilizados pelos treinadores, mas também saber mais acerca de como os treinadores usam a informação para fornecer feedback aos jogadores e, acima de tudo, como podem incrementar a performance desportiva. A análise de jogo é apenas uma ferramenta para adquirir informação que auxilia na melhoria do desempenho. Contudo é essencial referir que muita informação não significa necessariamente maior conhecimento para o treinador. Assim, é importante entender as estratégias usadas pelos treinadores para escolher a informação mais pertinente (Sarmiento, Bradley, & Travassos, 2015).

De acordo com O'Donoghue e Mayes (2013) o *scouting* é, primeiramente, utilizado no contexto de treino para fornecer feedback aos jogadores com o intuito de os orientar no treino e aperfeiçoar a performance. Com base na informação adquirida com a análise de jogo, a intervenção deve ser focada com o propósito de ter impacto nos comportamentos e emoções dos jogadores influenciando, consequentemente, a sua performance (Cushion, Ford, & Williams, 2012 cit in Sarmiento, Bradley, & Travassos, 2015), seja em treino ou em competição. Para Sarmiento et al. (2018), um erro comum cometido pelos treinadores que preparam os jogadores para o desempenho é a aplicação da mesma carga de trabalho a todos os jogadores durante as sessões de treino. De acordo com a posição em campo, existem perfis específicos de carga física para jogadores de futebol durante uma partida, que podem ser

usados para implementar programas de treinos altamente individualizados para jogadores específicos. O conhecimento disponível da carga de treino e da fadiga acumulada parece ser útil para a equipa técnica e o departamento médico na sua implementação de estratégias específicas para minimizar os decréscimos de desempenho durante uma partida ou um período de jogos congestionado (Sarmiento et al., 2018).

Carling et al (2005, p.14) afirmam que “treinadores que estão melhor informados sobre a estratégia e tática mais empregadas pelos próximos adversários têm maior probabilidade de conseguir contrariar os seus pontos fortes e explorar as suas fraquezas.” Assim, com a análise das características do adversário e da própria equipa, é no treino que o treinador vai criar e implementar as estratégias e táticas para a competição. Lago (2008) reforça que a análise deve ter uma forte presença no trabalho diário no sentido de identificar os pontos fortes e fracos da equipa e aquilo que pode ser desenvolvido. De acordo com Sarmiento et al. (2018), a identificação dos jogadores mais influentes envolvidos em tipos específicos de interações de jogo pode ser usada pelos treinadores para ajustar as estratégias de desempenho. Na compreensão de comportamentos defensivos, um técnico pode identificar o jogador oponente mais influente e quais os jogadores que estão mais ligados a ele. Com base nas informações obtidas, o técnico pode planejar uma estratégia para marcar um jogador importante ou evitar que colegas de equipa lhe passem a bola. Além disso, o conhecimento das interações entre colegas de equipa pode ser usado para identificar como eles cooperam e podem ser usados para classificar as principais redes da equipa. A análise das interações entre colegas de equipa pode revelar propriedades coletivas que não podem ser capturadas pelos movimentos individuais dos jogadores (Sarmiento et al., 2018).

Para O'Donoghue (2015), no contexto desportivo, o *scouting* é interiorizado no ciclo da competição com o intuito de se refletir, tomar decisões e preparar para as competições futuras. Em situações práticas, a análise do jogo bem, como a análise do treino, pode ser utilizada para se introduzirem melhorias e adaptações da performance. Carling et al. (2005) propuseram um ciclo de treino para explicar a importância do *scouting* no processo de treino das equipas de alto rendimento tendo em vista a preparação da equipa para o momento competitivo. De acordo com estes autores, o ciclo de treino compreende um determinado número de fases interligadas entre si. A observação, análise e interpretação constituem algumas das fases integradas no ciclo de treino com consequências diretas no planeamento semanal e no processo de treino tendo em vista o rendimento desportivo. Desta forma, Carling et al. (2005)

defendem que o *scouting* pode ser usado para orientar a preparação da equipa e a sua performance como mostrado na figura 1. É essencial mencionar que, quando se analisa a performance desportiva, os treinadores devem ter em conta como é que a análise se ajusta dentro do ciclo de treino e de competição.

Os treinadores inicialmente avaliam a performance *a priori* do planeamento e implementação das sessões de treino numa tentativa de incrementar a performance para o próximo momento competitivo. Antes de começar a prática propriamente dita, o feedback acerca da performance dos jogadores é vital para a sua melhoria. Segundo Mackenzie e Cushion (2013), o feedback pode ser adquirido intrinsecamente através das próprias sensações e perceções do atleta ou, extrinsecamente, através dos treinadores. O processo de análise do jogo tende a concentrar-se neste segundo, analisando, avaliando e fornecendo o feedback das ações e comportamentos dos atletas. É responsabilidade do treinador assegurar que é fornecido o melhor feedback possível. De acordo com Nicholls e Worsfold (2016), o processo mais eficiente de comunicação reportado por treinadores foi o reforço visual (feedback juntamente com imagens) através do uso de diferentes meios audiovisuais (vídeo, imagens, powerpoint, etc). A utilização de meios audiovisuais por parte dos treinadores permite uma análise mais detalhada e exata de informação (Carling et al., 2009 cit in Sarmiento et al., 2015). Carling et al. (2005) defendem que o feedback pode ser dado em informação quantitativa ou qualitativa, com recurso a análise estatística ou cortes de vídeo do jogo, respetivamente. Acima de tudo, um bom feedback caracteriza-se por ser construtivo, positivo e dado no momento certo com a quantidade de informação certa. Este deve estar relacionado com as habilidades dos atletas (Nicholls & Worsfold, 2016).



Figura 1 - Fases do ciclo de treino (Adaptado de Carling et al, 2005)

Uma das principais funções do feedback com recurso à análise da performance baseada em vídeo é, segundo Groom, Cushion, e Nelson (2011), a de proporcionar informação aos indivíduos envolvidos na performance desportiva para modificar comportamentos e melhorar o seu entendimento do jogo. Logo, se um indivíduo for capaz de reter a informação e *a posteriori* conseguir adaptar de forma positiva o seu comportamento, os níveis de performance vão ser beneficiados (Mackenzie & Cushion, 2013). Os resultados do estudo de Nicholls e Worsfold (2016) reforçam a importância e o potencial da análise de jogo em providenciar informação altamente objetiva, exata e compreensível que permite aos treinadores uma melhor interpretação da natureza complexa da performance desportiva, facilita as tomadas de decisão e, ainda, melhora a qualidade e fornecimento de feedback no processo de treino.

A tecnologia moderna também permite a transmissão de dados em tempo real, que possibilita a monitorização dos jogadores instantaneamente durante as sessões de treino. Os principais benefícios para os treinadores é a oportunidade de poderem adaptar o plano de treino e a gestão da equipa a nível coletivo e individual para melhorar a performance (Morgans, Orme, Anderson, & Drust, 2014).

Um outro propósito do *scouting* é permitir um desenvolvimento da atividade do treinador, ou seja, estes têm a oportunidade de ter as suas próprias ações e comportamentos gravados durante as sessões de treino. Isto permite-lhes ver e refletir sobre o seu estilo de ensino e

liderança e identificar os aspetos que consideram que podem ser alterados (O'Donoghue & Mayes, 2013). Outras informações que se podem obter com a análise do treino é a de realçar os aspetos comportamentais dos atletas durante a sessão (atitude, empenho, resiliência) ou comparar fatores específicos da performance que foi trabalhada com a que foi realmente aplicada durante a competição (Carling et al., 2005).

2.6 Perspetivas evolutivas do scouting

O jogo de futebol tem evoluído ao longo dos anos juntamente com o desenvolvimento de sistemas computadorizados que permitem um conhecimento mais aprofundado da performance desportiva (Sarmiento et al., 2014). Nos dias de hoje, a análise de modalidades desportivas de nível de elite recorre, normalmente, a tecnologias de última geração sendo assistida por instrumentos e softwares avançados. Existem inúmeras técnicas de processamento de imagem que permitem o reconhecimento e o rastreamento de jogadores "ao vivo". No entanto, tais métodos ainda estão longe de recolher e analisar os dados do evento de forma totalmente autónoma. Para gerar resultados exatos, a interação humana é necessária em diferentes etapas, incluindo a configuração do sistema, calibração, supervisão da prática do classificador e resolução de conflitos de rastreamento (Schlipsing, Salmen, Tschentscher, & Igel, 2017). Pretende-se, daqui em diante, o desenvolvimento de sistemas que permitam que tal processo decorra independentemente da presença humana e com resultados exatos e fiáveis.

Em termos de investigação efetuada sobre análise de jogo em futebol masculino, esta tem sido principalmente focada na descrição de aspetos físicos e/ou fisiológicos do jogo e nas ações técnicas que os jogadores realizam, como tentativa de quantificar a atividade dos jogadores (Sarmiento et al., 2014). Contudo, na maioria dos casos, esta abordagem foi feita sem considerar o contexto situacional e interativo em que determinadas performances ocorrem. Deste modo, cada vez mais do que observar e analisar o jogo, tanto a nível da performance coletiva como individual, constata-se uma maior importância da sua contextualização (Mackenzie & Cushion, 2013). Travassos, Davids, Araújo e Esteves (2013) propõem uma abordagem ecológica e dinâmica, onde se pretende que a análise da performance procure descrever a relação entre os jogadores no espaço e no tempo caracterizando os padrões de jogo. Esta complementaridade pode fornecer uma abordagem prometedora para os treinadores de forma a perceber melhor as razões (porquê) e os modos (como) de como a performance

ocorre. Um dos desafios atuais passa por conseguir criar sequências de vídeo apropriadas que apresentem, claramente, a identificação e categorização dos indivíduos e seus comportamentos ao longo do tempo e padrões de jogo regulares. Para este fim, Sarmento et al. (2014) recomendam a adoção de metodologias que incluam variáveis contextuais do jogo (local do jogo, estatuto das equipas, ambiente, partes do jogo).

De acordo com Nicholls e Worsfold (2016), o cérebro humano poderá nunca ser capaz de observar e avaliar, com exatidão, objetividade e eficácia, 100% das ações realizadas à velocidade real para ser fornecido um feedback sem qualquer erro. Abordagens alternativas incluem tanto aos investigadores como aos profissionais de futebol em procurarem ter um melhor conhecimento acerca do que e como os treinadores e atletas estão a aprender através da informação obtida com a análise da performance (Mackenzie & Cushion, 2013). Assim sendo, dada a generalizada utilização e clara importância da análise da performance pelos treinadores dentro do processo de treino, investigações futuras devem procurar um melhor entendimento do processo de aprendizagem que os treinadores e atletas se submetem durante e após a análise da performance, bem como a procura de métodos que facilitem a recolha de dados e a transmissão da informação de forma mais eficiente (Nicholls & Worsfold, 2016). Tais técnicas podem ter como objetivo otimizar o impacto da análise da performance em sessões de feedback que permitam uma maior retenção da informação transmitida aos treinadores e atletas.

Um outro desafio é alinhar as novas ferramentas com as necessidades da equipa técnica, através de um relacionamento mais interativo entre todos os intervenientes, para produzir informações praticamente relevantes que podem melhorar o desempenho através de adaptações constantes para o treino (Sarmento et al., 2018). Além disso, estudos futuros devem promover visões do mundo real sobre metodologias ótimas para a preparação do jogador, através da integração de fontes de informação sobre requisitos de treino, periodização da carga, estrutura da competição, condição física e fadiga do jogador. Recolher e medir um grande volume de dados (por exemplo, condições posicionais, fisiológicas, psicológicas, ambientais, etc.) em tempo real e comprimi-los num conjunto menor de variáveis, fornecendo informações objetivas para os treinadores, o que facilita, até certo ponto, a previsão de resultados de desempenho, parece ser um caminho útil nesta área específica (Sarmento et al., 2018).

CAPÍTULO III – GESTÃO DO PROCESSO DE TREINO E COMPETIÇÃO

“A observação não é um dom natural, mas uma atividade altamente qualificada para a qual é necessário não só um grande conhecimento e uma compreensão de fundo, como também a capacidade de desenvolver raciocínios originais e a habilidade para identificar acontecimentos significativos”

Judith Bell

3.1 Enquadramento da prática profissional

Neste capítulo são apresentadas as principais tarefas realizadas no âmbito do estágio profissionalizante no Benfica LAB e no DAO, bem como as tarefas complementares e o modo como foi realizado o controlo e avaliação do processo. Devido ao acordo de confidencialidade imposto pelo SL Benfica e aceite pelo grupo de estagiários, algumas das tarefas realizadas não são descritas minuciosamente.

É essencial mencionar que, desde o primeiro dia oficial do estágio, foi incutido em todos os estagiários, através da influência e orientação dos coordenadores e analistas do SL Benfica, os valores do Benfica LAB: lealdade, rigor, responsabilidade, inovação e solidariedade. Estes valores estiveram presentes na estrutura do Benfica LAB juntamente com a principal missão deste Departamento – desenvolver e otimizar o rendimento do atleta e das equipas, promovendo a superação rumo à excelência.

Na minha prática diária estive integrado na equipa de Iniciados A (jogadores nascidos em 2003, escalão de sub-15) em conjunto com mais um colega estagiário e um analista da equipa que supervisionava o nosso trabalho. A maior parte do nosso trabalho foi realizado em gabinete, em sintonia e coordenação com os elementos da Área de Análise e Observação, incluindo estagiários e analistas de outros escalões.

3.2 Formação específica

Numa época em que existem inúmeras ferramentas de análise do jogo, a tecnologia é o principal meio de trabalho dos analistas. Desta forma, é crucial que qualquer observador e analista, para ser competente, tenha um bom conhecimento acerca dos métodos de trabalho com recurso a softwares de análise da performance desportiva, mais concretamente com especialização na modalidade de futebol. Com o recurso a tais meios, é possível proceder-se a uma análise de dados mais exata e fiável, juntamente com uma transmissão da informação de maneira mais prática. Contudo, não é apenas esta habilidade que um bom analista necessita, acrescentando-se a faculdade de saber observar e interpretar o jogo, retirando o máximo rendimento da utilização dos meios que se tem disponíveis.

A formação específica nos softwares utilizados pelo Benfica LAB e DAO foi contínua ao longo de todo o processo de estágio. O principal intuito foi adquirir o maior nível de competências e ferramentas que tornassem a metodologia de trabalho mais eficiente, dando resposta às atividades impostas.

Os conhecimentos transmitidos através do trabalho na Área de Análise e Observação passaram, essencialmente, pela forma de observar e analisar o jogo, procurando distinguir o que era essencial do que era acessório. Um dos principais pontos abordados durante o estágio foi a importância de se conseguir transmitir a informação de forma resumida, clara e de acordo com a terminologia usada por quem a irá receber, particularmente os analistas que nos supervisionavam, a equipa técnica e os jogadores. Assim, ao longo desta época desportiva foram diversas as formações realizadas, que serão descritas de seguida.

3.2.1 Relatório escrito

Com base nos relatórios escritos elaborados inicialmente pelos estagiários como tarefa de diagnóstico, os colaboradores da Área de Análise e Observação do Jogo forneceram o modo de como tal processo é realmente efetuado. Foi indicada a estrutura base utilizada por toda a Área nos diversos escalões, o tipo de linguagem e terminologia pretendida de acordo com o que a equipa técnica de cada escalão tinha definido, o tipo de informação que se mostrava e o seu formato. Nos escalões de formação a análise foi, sobretudo, feita acerca da performance da nossa própria equipa, tanto em análise de dados quantitativos como qualitativos.

3.2.2 Técnicas de filmagem em plano aberto

A formação específica das técnicas de filmagem foi uma das mais importantes do período inicial, pois era esta que iria servir de base para o trabalho que se iria realizar daí em diante. A principal ferramenta de trabalho foi o vídeo e, como tal, as características específicas das técnicas de filmagem foram de enorme importância. Durante esta formação o principal intuito foi perceber o manuseamento da câmara de filmar juntamente com o tripé, montagem e

escolha do local, de modo a se conseguir captar a maior informação possível com o máximo de qualidade.

Num primeiro momento importa decidir o local de filmagem. O local de montagem do tripé deve ser o mais alto e central possível em relação ao campo, de modo a que seja possível captar e ter uma melhor perceção dos jogadores, de uma linha defensiva de uma equipa até à linha defensiva da outra equipa. Sempre que não for apropriado estar num local alto e centrado, deve-se optar pelo local mais alto possível, mesmo que não seja centrado em relação ao campo. Uma das piores características que se pode encontrar numa filmagem é estar-se ao nível do campo. Este aspeto dificulta bastante a observação e análise do jogo. Após se escolher o lugar mais alto para filmar, é preciso ter em conta diversos fatores, tais como: a orientação do sol (caso esteja de frente, prejudica a qualidade da imagem); a existência de bancada coberta ou não (caso as condições climáticas prejudiquem a filmagem, esta tem de ser interrompida para não haver danificação do material); a distância ao campo (para não ter de se fazer um grande *zoom* e a imagem ficar desfocada); a existência de obstáculos à frente da filmagem (postes, bancos de suplentes, público, entre outros).

Estando escolhido o local de filmagem e o tripé montado, resta definir as técnicas de filmagem propriamente ditas, mais concretamente o tipo de plano e a utilização gradual da função *zoom*. De forma resumida, pode-se dizer que escolher o plano é determinar qual a distância entre a câmara e o objeto que será filmado. Para se proceder à gravação, existem três tipos de planos que podem ser a base do vídeo que se pretende obter:

- Plano aberto – a câmara está distante do objeto, de modo que ele ocupa uma parte pequena do cenário;
- Plano médio – a câmara está a uma distância média do objeto, de modo que ele ocupa uma parte considerável do ambiente, mas ainda tem espaço à sua volta;
- Plano fechado – a câmara está bem próxima do objeto, de modo que ele ocupa quase todo o cenário, sem deixar grandes espaços à sua volta.

Regra geral, a filmagem televisiva dos jogos de futebol caracteriza-se por ser de um plano médio e, por vezes, fechada, ou seja, apanha os jogadores a uma distância média ou com grande ampliação o que acaba por deixar escapar alguma informação que possa ser considerada pertinente durante o jogo. Ao contrário das imagens dos canais televisivos, a filmagem em plano aberto proporciona a possibilidade de se observar e analisar o jogo de

forma mais completa e exata, devido à maior quantidade de informação que é possível captar. Este tipo de plano permite aos analistas, posteriormente, observar detalhes que aconteçam fora do centro do jogo, uma vez que o foco não é, apenas, o local da bola mas, também, a organização geral de ambas as equipas como, por exemplo, as linhas defensivas e distâncias inter-setoriais, posicionamentos e movimentações de jogadores do lado contrário da bola, ações do Guarda-Redes, entre outras. A filmagem em plano aberto proporciona uma melhor qualidade de imagem, o que facilita o reconhecimento dos jogadores e a observação de momentos em que o jogo está parado (esquemas táticos, substituições, faltas e lançamentos), o que não acontece na filmagem televisiva visto que, frequentemente, aproveitam estes momentos para fazer repetições de certos lances, não se vendo o que está realmente a acontecer naquele instante. Os planos fechados usualmente são utilizados apenas na celebração de golos marcados, sendo o foco principal o marcador do golo e a celebração da equipa.

Nas próximas figuras estão apresentadas duas imagens que captam exatamente o mesmo instante do jogo: uma imagem captada pela filmagem televisiva (figura 2) e uma imagem captada pela filmagem técnica (figura 3).



Figura 2 - Filmagem televisiva



Figura 3 - Filmagem Técnica

As diferenças entre os dois tipos de filmagens são notórias. Na filmagem televisiva tem-se uma clara perceção dos jogadores em redor da bola, mas apenas se consegue captar uma quantidade reduzida de informação, dado que são visíveis apenas 6 jogadores. Contrariamente, na filmagem técnica, ao ter um plano mais aberto, permite-se obter uma noção exata do posicionamento de 20 jogadores de campo, bem como de uma substituição que está prestes a decorrer. A filmagem técnica, permite, desta forma, a recolha de um conjunto de informação superior em vários momentos do jogo, quando comparada com a

filmagem televisiva que, regra geral, possui um plano mais fechado com foco especial na bola.

No que diz respeito à utilização consciente da função *zoom*, esta tem certos critérios que devem ser cumpridos com o máximo rigor possível, de modo a que a imagem obtenha a maior qualidade e que facilite *a posteriori* a análise efetuada. O *zoom in* e o *zoom out* devem ser usados de forma gradual, sem movimentos demasiados bruscos, de maneira a não desfocar a imagem e a não cansar a vista do observador. Normalmente, esta técnica é empregada quando a bola se encontra no corredor lateral contrário do campo, em relação ao local de filmagem, perdendo o mínimo de setores possível; nos momentos de esquemas táticos procura-se captar de modo perceptível o jogador que os vai marcar, bem como se são abertos ou fechados (cantos e livres laterais) e os posicionamentos e movimentações dos restantes jogadores durante este momento, geralmente com maior foco na zona da grande área; durante o jogo a decorrer no meio campo ou no lado da câmara procurar captar os 20 jogadores dentro da imagem; caso não seja possível, deve-se optar por começar a cortar da imagem o setor mais recuado (linha defensiva) da equipa em posse de bola e assim sucessivamente (suscetível de alteração consoante o pretendido antes do jogo).

Todas estas instruções foram ensinadas e demonstradas pelos nossos supervisores e adquiridas no período inicial do estágio com recurso à visualização de diversas filmagens técnicas e à sua prática regular em treinos e jogos particulares. Ao longo da época, e após a realização de certas filmagens, foram incutidas aos estagiários instruções de como poderíamos melhorar a mesma, o que tornou a formação da filmagem em plano aberto um processo contínuo ao longo da temporada.

3.2.3 Adobe Premiere Pro

O *Adobe Premiere Pro* é um software de edição de vídeo. Este apresenta uma grande variedade de opções e funcionalidades que permitem aos seus utilizadores criar vídeos de uma forma intuitiva e de fácil utilização. Todos os estagiários tiveram formação para aprender a utilizar o *Adobe Premiere Pro*, visto que este foi utilizado pelo Benfica LAB e DAO nos escalões da formação.

3.2.4 LongoMatch

O *LongoMatch* é um software de análise de vídeo de performances desportivas em que é possível realizar uma observação e análise de uma ampla gama de desportos. Este software permite personalizar o painel de observação e análise e adaptá-lo às necessidades e objetivos de cada um, assim como criar o próprio painel de observação e análise desde o início da sua utilização. Este também permite adicionar informação acerca dos jogadores através de ferramentas de gestão das equipas. Com o *LongoMatch* há a possibilidade de se efetuar uma análise do jogo em direto ou com recurso a um ficheiro de vídeo previamente gravado de um jogo e codificar todos os eventos que pretendemos criar. As ilustrações que forem originadas podem ser guardadas em qualquer clip de vídeo do jogo. Os estagiários tiveram formação para aprender a utilizar o *LongoMatch*, visto que este foi utilizado pelo Benfica LAB e DAO nos escalões da formação.

3.3 Tarefas operacionais

Ao longo da época de 2017/2018 o grupo de estagiários alocados à Área de Observação e Análise de Jogo realizou uma grande diversidade de tarefas operacionais, utilizando diferentes metodologias, consoante os escalões e o que era pretendido pelas equipas técnicas. Um observador e analista de jogo realiza uma ampla variedade de tarefas relacionadas com o jogo, com as equipas e com os jogadores, apenas com um propósito primordial: melhorar a performance individual e coletiva. De seguida, serão apresentadas as principais atividades realizadas durante o período de estágio, que refletem a especificidade do trabalho diário ao longo do microciclo semanal. Devido à confidencialidade assumida no início do estágio, não é possível detalhar toda a informação sobre cada tarefa nem expor ilustrações das mesmas.

3.3.1 Observação e análise da própria equipa

3.3.1.1 Durante a competição

Nos momentos competitivos foram duas as tarefas efetuadas durante o decorrer do jogo: filmagem em plano aberto e codificação dos momentos do jogo com o auxílio do *LongoMatch*. A filmagem foi realizada, como referido anteriormente, através de técnicas de filmagem em plano aberto. Procurou-se sempre o local mais central e alto possível para se obter o melhor plano que permitia facilitar a posterior análise do jogo. A codificação do jogo no *LongoMatch* foi feita durante todos os jogos oficiais com o intuito de otimizar as tarefas pós-jogo. Com o recurso a um computador portátil ou um tablet, fez-se o corte de todos os momentos que se consideraram pertinentes analisar. Assim, enquanto um estagiário fazia esta codificação, o outro estava a filmar, cujo ficheiro de vídeo servia de suporte para os clips codificados.

3.3.1.2 Após a competição

Após o jogo oficial, ao longo da semana foram seis as tarefas a desempenhar: análise quantitativa, corte dos tempos mortos do jogo, edição de vídeo das ações do Guarda-Redes (GR), análise de sistemas táticos utilizados, edição vídeo dos melhores momentos individuais dos jogadores e edição vídeo dos momentos do jogo.

A análise quantitativa consistiu num relatório que ia para o treinador principal composto por diversos parâmetros acerca do jogo. Relativamente à performance da própria equipa foram contabilizados todos os remates e cruzamentos efetuados e sofridos, as faltas sofridas e cometidas, os passes efetuados, as perdas e recuperações de bola e os passes verticais.

O corte dos tempos mortos do jogo consistiu numa edição em vídeo em que eram retirados os momentos em que o jogo estava parado, isto é, faltas, substituições e quando a bola estava fora de campo. Desta forma, era obtido um clip vídeo com menos tempo, possuindo apenas os momentos em que o jogo está a decorrer.

A edição de vídeo do GR foi composta por momentos definidos para todas as ações dos GR durante as partidas pelo treinador de GR. Este relatório foi entregue semanalmente ao treinador de GR da equipa.

Relativamente à análise dos sistemas táticos utilizados, esta foi realizada através de um documento criado pelo Benfica LAB e DAO, efetuando-se uma análise minuciosa aos minutos jogados por cada jogador em cada posição, bem como a todos os sistemas táticos utilizados pela equipa nos jogos oficiais ao longo da época.

Outra tarefa que foi sempre entregue em formato vídeo foram os melhores momentos individuais dos jogadores. Para todos os jogadores utilizados no jogo oficial foram editados vídeos individuais das suas melhores ações durante esse jogo.

Quando se iniciou a 2ª Fase do Campeonato Nacional, treinador principal solicitou ficheiros de vídeo compostos por todos os momentos do jogo. Após cada jogo foi realizado um relatório vídeo com os momentos do jogo cortados e etiquetados, nomeadamente organização ofensiva e defensiva, transição ofensiva e defensiva, esquemas táticos ofensivos e defensivos, golos marcados e sofridos. Esta edição em vídeo foi realizada para fundamentar a análise qualitativa da própria equipa. Contudo, a equipa técnica aproveitou também estes clips para observar os adversários para os jogos da 2ª volta, da 2ª Fase e da 3ª Fase do Campeonato.

3.3.2 Observação e análise de treinos

No que diz respeito ao processo de treino, foram três as tarefas a realizar: filmagem do treino, codificação dos conteúdos dos exercícios de treino e catalogação dos planos e exercícios de treino. Os estagiários estiveram presentes nas unidades de treino das respetivas equipas. Durante os treinos foi assegurada a sua filmagem em plano aberto. Consoante o local dos treinos, existiam campos onde se obtinha um melhor plano para filmar do que outros, bem como a presença ou não de bancada coberta. Os únicos treinos que não foram filmados foi quando houve a presença de chuva em locais onde o equipamento de filmagem não estava protegido.

Enquanto um estagiário estava responsável pela gravação dos treinos, o outro tinha a função de codificar os conteúdos dos exercícios. Com o recurso a um computador portátil ou tablet, utilizou-se o *LongoMatch*. Esta ferramenta permitiu obter um clip de vídeo para a informação que se considerou pertinente observar e catalogar durante o treino, nomeadamente, todos os exercícios realizados, todas as pausas efetuadas entre os diversos exercícios e, ainda, o comportamento dos intervenientes no processo de treino, incluindo, treinadores, jogadores, fisiologistas, fisioterapeutas e estagiários. Desta forma, os exercícios foram guardados numa base de dados em ficheiros de vídeo. Foi também possível ter um conhecimento exato do tempo dos treinos, mais particularmente dos exercícios realizados, o que *a posteriori* permitiu efetuar uma análise dos tempos efetivos de prática dos jogadores, do tempo total de prática por cada categoria de exercício e da densidade do treino.

A catalogação dos planos e exercícios de treino consistiu em guardar em suporte digital todos os exercícios e atividades efetuadas nos treinos (planos de treino) juntamente com a criação de uma base de dados com os exercícios realizados, agrupados por categorias de exercício.

3.3.3 Sistemas táticos da 1ª Liga Portuguesa

Apesar dos estagiários da Área de Análise e Observação estarem alocados a certos escalões competitivos das equipas da formação do SL Benfica, também foram efetuadas tarefas que não se relacionavam com estas equipas. Uma das tarefas impostas consistiu na análise dos sistemas táticos e jogadores utilizados em todos os jogos de todas as jornadas da 1ª Liga Portuguesa da época de 2017/2018. Foram 18 equipas a competir e, assim, eram 9 jogos que se tiveram de analisar em cada jornada. Os jogos foram distribuídos pelos estagiários, estando cada um responsável pela análise das duas equipas desse mesmo jogo. A análise reportou os jogadores utilizados e os minutos que jogaram em cada posição, juntamente com a análise dos sistemas táticos utilizados por ambas as equipas durante esse jogo.

3.3.4 Oportunidades de golo de equipas de elite

A outra tarefa realizada pelos estagiários denominava-se análise das oportunidades de golo de equipas de elite. As equipas de elite diziam respeito às principais equipas dos Campeonatos de Alemanha, Espanha, França, Inglaterra e Itália. No início da época foram sorteadas diversas equipas de elite pelos estagiários da Área de Observação e Análise de Jogo. Foram analisadas as oportunidades de golo criadas e concedidas por estas equipas em todos os jogos dos seus campeonatos e das competições europeias em que participaram.

3.4 Tarefas complementares

São agora enunciadas as três tarefas complementares que foram realizadas. De referir que as primeiras duas tarefas dizem respeito a atividades relacionadas com a minha intervenção na Área de Observação e Análise do jogo e a última tarefa refere a minha intervenção técnico-pedagógica num contexto de treino de futebol.

3.4.1 Datatrax (tracking e repair)

Uma das principais tarefas complementares dos estagiários foi a ida ao *Datatrax*. O *Datatrax* é o sistema de *Tracking* exclusivo do Sport Lisboa e Benfica que permite retirar dados técnicos, táticos, físicos, individuais e coletivos dos jogos realizados pela equipa principal do SL Benfica, no Estádio da Luz, através de 8 câmaras instaladas com sensores que captam os movimentos dos jogadores em campo. Os dados retirados destes jogos são agrupados num relatório muito minucioso que é posteriormente entregue à equipa técnica. O *Datatrax* foi uma tarefa regular e de ordem rotativa pois, durante a época, por cada jogo da equipa A do SL Benfica em casa, eram necessários entre 6 a 8 estagiários. Portanto, em certos momentos, os estagiários tiveram de se organizar entre si para dar resposta ao trabalho efetuado no *Datatrax* e de modo a garantir a rotatividade de todos durante este momento. O *Datatrax* é composto por um sistema de câmaras que permite efetuar uma recolha e tratamento dos dados dos jogos, sendo composta por duas fases: *Tracking* e *Repair*.

A primeira tarefa a ser desempenhada era o *Tracking*. Esta ocorria no dia do jogo e era executada por diversos colaboradores do Benfica LAB e DAO. Cada um dos estagiários presentes no jogo era responsável pela verificação do *Tracking* de dois a três jogadores. Todos os jogadores que participavam no encontro eram monitorizados, quer fossem titulares ou suplentes utilizados de ambas as equipas. Mais especificamente, o *Tracking* consiste no rastreamento do posicionamento dos jogadores no campo em tempo real. A única função dos estagiários durante este processo era assegurar que os jogadores por quem estavam responsáveis eram detetados o maior tempo possível e de maneira correta pelo software, visto que durante o jogo ocorriam erros que tinham de ser corrigidos rapidamente. Tais erros surgiam de diversas causas, como a troca de jogadores e perdas de sinal por parte do sistema.

No primeiro dia útil a seguir ao dia do jogo ocorria o *Repair*, que também se realizava no Estádio da Luz. Normalmente, o *Repair* era efetuado por 4 a 6 estagiários em colaboração com mais alguns colaboradores do Benfica LAB e DAO. A tarefa dos estagiários durante o *Repair* era procurar falhas que podiam ter ocorrido durante o *Tracking* do jogo e corrigi-las manualmente. Para todos os jogadores utilizados pelas duas equipas, era necessário verificá-los com atenção e proceder à sua correção, caso necessário. Por norma, os momentos em que ocorriam mais erros no rastreamento eram nos esquemas táticos e nos festejos dos golos, pois eram aqui que existia uma grande aglomeração de jogadores num espaço reduzido. Por vezes também ocorria a perda de sinal, que costumava acontecer quando um jogador saía de dentro do campo.

Estas duas fases do *Datatrax* estavam interligadas, visto que um trabalho pouco eficiente durante o momento do *Tracking* iria resultar num processo mais demorado e menos eficiente durante o *Repair*. Ambas as tarefas foram realizadas em computador.

3.4.2 Filmagem dos jogos da área de iniciação do Sport Lisboa e Benfica

Outra das tarefas de carácter regular e em regime de rotatividade entre os estagiários presentes na Área de Observação e Análise foi a presença nos jogos em casa das equipas do SL Benfica da Área da Iniciação. A Área de Iniciação era composta por diversos escalões, nomeadamente, Infantis (sub-12), Benjamins (sub-11), Traquinas (sub-9) e Petizes (sub-7). Era nossa função assegurar a filmagem dos jogos destas equipas em casa. Estes jogos

decorreram no campo dos Pupilos do Exército, em Lisboa, podendo ser jogos de futebol de 9 ou de 7 (a maioria) realizados, em grande parte, durante os períodos da manhã de sábado. Em todos os jogos o material foi assegurado pelo Analista da Área de Iniciação que auxiliava em tudo o que fosse necessário.

3.4.3 Treinos Geração Benfica Estádio – escola de futebol

Em colaboração com as Escolas de Futebol foi proposta, desde início, a possibilidade de integrar os treinos das equipas da Geração Benfica no Estádio da Luz. Este foi um desafio totalmente diferente do que foi realizado durante o processo de estágio no Benfica LAB e DAO. Sendo o trabalho do Benfica LAB e DAO de carácter de observação e análise do jogo, o trabalho dos treinos da Escola de Futebol consistiu em intervir diretamente com treinadores e jogadores no campo. Assim, em conjunto com mais três colegas estagiários, foi aceite a proposta de fazer parte de tal processo de treino destas equipas. Durante grande parte dos sábados, no período entre as 8:30 e as 14:30 cada um dos estagiários esteve inserido em diversos escalões, sempre em conjunto com os treinadores principais dessas equipas. As funções passaram, essencialmente, pelo auxílio durante o processo de treino com intervenção direta nos exercícios implementados. Os treinos eram realizados em um quarto de campo de futebol de onze e tinham a duração de 80 minutos. Os escalões eram compostos por crianças entre os 5 e os 13 anos. Esta divergência de idades permitiu um contacto abrangente com jogadores de diversas aptidões. Desta forma, foi essencial adaptar o estilo de liderança e a operacionalização do treino várias vezes. A instrução dada aos jogadores no início dos exercícios, bem como o feedback e a sua condução foi o que mais se diferenciou nos treinos dos diferentes escalões.

A parte inicial dos treinos era composta por exercícios simples de relação com bola, procurando que os jogadores tivessem algum tempo a bola em sua posse. Durante a parte principal eram feitos dois ou três exercícios trabalhados em estações. Em cada estação estava um treinador com um grupo de 6 a 10 jogadores. Aqui pretendia-se trabalhar exercícios com o foco principal nos princípios de jogo, finalização, jogos reduzidos e/ou condicionados e a relação com bola. Um dos princípios era dar o maior tempo de prática a todos os atletas, evitando tempos mortos prolongados ou exercícios com grandes filas de jogadores em espera. Por vezes a parte principal era ocupada apenas com situações de jogo GR+4x4+GR ou

GR+6x6+GR. Na parte final, para retorno à calma, eram realizados alongamentos para toda a equipa.

Sempre que houve qualquer tarefa atribuída pelo Benfica LAB e DAO ou algo relacionado com a equipa de sub-15, em que estive alocado, que coincidiu com o horário dos treinos da Escola de Futebol, tal tarefa tinha prioridade. Quando isto aconteceu, por norma não comparecia a estes treinos, expondo, antecipadamente, a situação aos responsáveis da Geração Benfica- Estádio.

3.5 Controlo e avaliação

O DAO e a Área de Observação e Análise de Jogo do Benfica LAB propuseram, desde o início da época, diversos momentos de controlo e avaliação do trabalho efetuado pelo grupo de estagiários, sendo de referir as reuniões com os orientadores e a criação de documentos de registo. Assim, durante o processo de estágio no Benfica LAB e DAO, foi elaborado semanalmente e entregue, mensalmente, aos nossos orientadores um documento de registo da atividade realizada por todos os estagiários. Este documento denominava-se Balanço Mensal e foi feito individualmente por cada um dos estagiários. Os Balanços Mensais tinham a finalidade de se obter um registo e um controlo das tarefas realizadas pelos estagiários, bem como os momentos da sua realização. Com o preenchimento deste documento houve a possibilidade de se controlar operacionalmente o processo de estágio por parte do Benfica LAB e DAO e da Faculdade de Motricidade Humana, o que permitiu averiguar a congruência entre o trabalho efetivamente realizado ao longo do ano com o que foi planeado previamente. Para tal averiguação comparou-se o trabalho registado nos Balanços Mensais com o Cronograma de Planeamento Anual.

3.5.1 Balanços mensais

O registo dos Balanços Mensais era efetuado num documento *Word* que continha uma descrição de forma sumária das atividades de estágio realizadas. Para facilitar a sua leitura e interpretação, este estava dividido pelas diversas semanas do mês em questão.

Ao longo da época foram efetuadas, no total, as seguintes tarefas:

- 31 Análises de sistemas táticos utilizados na 1ª Liga Portuguesa
- 508 Oportunidades de golo analisadas da equipa de elite
- 15 Momentos de ida ao Datatrax para realizar o Tracking
- 16 Momentos de ida ao Datatrax para realizar o Repair
- 52 Jogos filmados da equipa de sub-15 do SL Benfica
- 35 Análises quantitativas dos jogos oficiais da equipa de sub-15 do SL Benfica
- 18 Edições em vídeo das ações dos GR dos sub-15 do SL Benfica
- 212 Clips vídeo dos melhores momentos individuais dos jogadores dos sub-15 do SL Benfica
- 9 jogos filmados da Área de Iniciação do SL Benfica

3.5.2 Momentos de controlo

Quando houve possibilidade e disponibilidade por parte dos principais orientadores do Benfica LAB e DAO, foram realizadas reuniões com os estagiários. Nestes encontros foram, geralmente, feitos balanços individuais do processo de estágio relativamente ao trabalho efetuado, bem como as relações com as equipas técnicas. Adicionalmente, procurou-se criar um ponto de ajuda para principais dificuldades encontradas pelos estagiários e estratégias de inovação que pudessem ser operacionalizadas. Uns dos pontos mais abordados nestas reuniões foi a criação e desenvolvimento da Área 2 (Estudo de Investigação) do estágio para todos os estagiários, bem como do evento formativo a realizar para a Área 3 (Relação com a Comunidade). Por fim foram atribuídas as calendarizações para as tarefas que tinham sido discutidas.

3.5.3 Cronograma de planeamento anual

De seguida é mostrado o cronograma (Tabela 3) com o planeamento anual das tarefas realizadas ao longo da época desportiva, juntamente com os objetivos definidos e concluídos durante este período e as atividades que não foram realizadas.

Apesar de ter estado prevista a utilização dos softwares Sports Analyser e Sports Code, não foi possível os estagiários terem acesso a estes. A formação específica do Datatrax apenas se iniciou em agosto juntamente com o início da 1ª Liga Portuguesa de Futebol.

Como os treinos do escalão de sub-15 apenas se iniciaram em agosto, não houve quaisquer filmagens de jogos durante o mês de julho, como inicialmente previsto. Durante a época não foi elaborado nenhum relatório dos esquemas táticos desta equipa, visto que esta foi uma das responsabilidades de um dos treinadores adjunto.

Apesar de ter estado previsto a presença dos estagiários em formações na Geração Benfica, tal não aconteceu, porque só foi possível os estagiários estarem presentes nos treinos da Geração Benfica a partir do mês de novembro. Nunca houve a oportunidade de os estagiários elaborarem unidades de treino nem participarem em ações de formações específicas. A filmagem dos treinos da Geração Benfica só se iniciou em abril.

| ETAPA PREPARATÓRIA | Integração | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
|--------------------|---|---|--------|----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|----------|---------------|------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião Preparatória | x | | | | | | | | | | |
| | Conhecimento e integração na instituição | x | x | | | | | | | | | |
| | Plano Individual de Estágio | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração prévia | x | | | | | | | | | | |
| | Entrega | x | | | | | | | | | | |
| | Discussão | x | | | | | | | | | | |
| | Definição | x | | | | | | | | | | |
| | Formação Específica | | | | | | | | | | | |
| | Estratégia de recolha, observação e análise de dados | x | x | | | | | | | | | |
| | Sports Analyser (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | LongoMatch (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | Datatrax (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | Adobe Premiere (Software) | x | x | | | | | | | | | |
| | SportsCode (software) - Se for possível | x | x | | | | | | | | | |
| | Técnicas de filmagem em Plano Aberto | x | x | | | | | | | | | |
| | Outras (Complementares) | x | x | | | | | | | | | |
| ETAPA OPERACIONAL | Avaliação Contínua do Plano Individual de Estágio | | | | | | | | | | | |
| | Balances Periódicos | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | TAREFAS OPERACIONAIS | | | | | | | | | | | |
| | Recolha, Observação e Análise de jogos in loco | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Acompanhamento de Observações/Filmes in loco | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Filmagem em plano aberto (filmagem supervisionada) | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Balances sucinto das observações in loco efetuadas | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Recolha e Análise de dados | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Esquemas Táticos: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Sistemas Táticos: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Org. Ofensiva-Defensiva: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Dados adicionais: Jogos/Equipas/Jogadores | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Programações TV | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Recolha e organização de informação: Jogos - Canais TV | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Datatrax | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Tracking | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Repair do Tracking | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Ficheiro de Perdas e Recuperações de Bola | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | TAREFAS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | | | |
| | Escola de Futebol S.L. Benfica - Estádio da Luz | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Formação/Enquadramento | | | x | x | x | | | | | | |
| | Tarefas de técnico estagiário - treino | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Elaboração e aplicação supervisionada de unidade de treino | | | | | | | | | | | |
| | Ações de Formação Específicas | | | | | | | x | x | x | x | x |
| | Filmagem de sessões de treino | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | 'Nós estagiários propomos...' | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Propostas e sugestões de inovação e desenvolvimento | | | x(i) | | | | | | x(f) | | |
| | Conhecer as metodologias do treino específico das diferentes posições | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Acesso ao guião de formação | | x | x | x | x | | | | | | |
| | TAREFAS DE DESENVOLVIMENTO | | | | | | | | | | | |
| | Proposta de Relatório Escrito de Observação Adversário/Própria Equipa | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Relatório de Raiz | | x(i) | x(f) | | | | | | | | |
| | Relatório(s) após Feedback | | | | | x(f) | x(f) | x(i) | x(f) | | | |
| | Relatórios - Resumo | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Proposta de Relatório Vídeo de Observação Adversário/Própria Equipa | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Relatório de Raiz de Análise Coletiva | | | | | x(i) | x(f) | | | | | |
| | Relatório de Raiz de Análise Individual | | | | | x(i) | x(f) | | | | | |
| | Relatório(s) de Análise Coletiva após Feedback | | | | | | | x(i) | x(f) | | | |
| | Relatório(s) de Análise Individual após Feedback | | | | | | | x(i) | x(f) | | | |
| | Projecto de Investigação, Desenvolvimento e Inovação | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Trabalho escrito | | | x(i) | | | | | | | x(f) | |
| | Apresentação/Ação de Formação | | | x(i) | | | | | | | x(f) | |
| ETAPA DE AVALIAÇÃO | Dossier de Estágio | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Entrega do Dossier com o Relatório Final | | | | | x(f) | | | | | x(f) | |
| | Momentos de Avaliação | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio |
| | Reuniões Mensais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Reuniões de Final de Etapa | | | x - (EP) | | | | | | x - (EO) | | |
| | Reuniões de Balanço do Trabalho de Investigação | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Reunião de Avaliação Final | | | | | | | | | | | x |
| | x(i) - Apresentação intermédia x(f) - Apresentação final | x - (EP) - Etapa preparatória x - (EO) - Etapa operacional | | | | | | Realizado | | | Não Realizado | |

Tabela 3 - Cronograma de Planeamento Anual

CAPÍTULO IV – ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

“Practice, when properly undertaken, does not consist in [simply] repeating the... solution of a motor problem time after time, but [rather] in the process of solving this problem again and again by techniques which we changed and perfected from repetition to repetition.

It is already apparent here that, in many cases, practice is a particular type of repetition without repetition.”

Nikolai Bernstein

4.1 Propósito do estudo

Este estudo veio procurar dar resposta a uma questão pertinente no contexto em que estive inserido no Sport Lisboa e Benfica. No Caixa Futebol Campus existe um simulador, o 360S onde os jogadores, por vezes, passavam para treinar e melhorar as suas habilidades técnico-táticas. Contudo, existe ainda pouco conhecimento relativo ao efeito do treino com recurso ao 360S. Assim, com este estudo pretendeu-se perceber se este pode ser usado para melhorar a eficácia do remate em jogadores de futebol de elite juvenil sub-14.

4.2 Introdução

4.2.1 Conceção de tarefas representativas num contexto simulado de prática

O principal objetivo do jogo de futebol é marcar mais golos do que a equipa adversária, devendo este assumir uma linha prioritária na análise do jogo (Santos et al., 2016). Consequentemente, a habilidade de remate no futebol, que inclui a sua potência e eficácia, representa uma das qualidades específicas mais importantes do jogo (Radman et al., 2016). Assim, toma-se por base o pressuposto de que o êxito no jogo de futebol depende, efetivamente, da finalização, isto é, da marcação de golos (Clavijo, Denardi, Travassos, & Corrêa, 2016). Devido à proximidade da grande área com a baliza, de acordo com Clavijo et al. (2016), um elevado número de golos é realizado por meio de remates dentro deste setor específico do campo. Desta forma, é importante analisar a eficácia do remate nas zonas mais próximas da baliza, através da habilidade para se rematar e das decisões tomadas referentes à sua execução.

Numa recente investigação efetuada por Santos et al. (2017), avaliou-se os golos do FC Barcelona na 1ª Liga Espanhola na época de 2014/2015 (época em que esta equipa foi vencedora da 1ª Liga Espanhola, da Taça do Rei e da Liga dos Campeões). Foi analisada com uma perspetiva qualitativa, a sequência de eventos técnico-táticos que culminaram em golo e verificou-se que as finalizações eficazes mais frequentes foram executadas dentro da área de grande penalidade, com o pé direito. Noutro estudo, levado a cabo na época de 2013/2014 realizou-se uma análise centrada nas situações de jogo que culminaram em golo. Foram

analisados 557 golos de 10 equipas pertencentes às Ligas Portuguesa, Espanhola, Inglesa e Alemã (Santos et al., 2016). Os autores reportaram que a forma mais registada de obtenção do golo é a de pé direito e que os golos foram, predominantemente, conseguidos nas zonas dentro da área de grande penalidade. Nota-se, portanto, uma certa relevância na capacidade de remate dos jogadores de futebol, sendo a sua eficácia um fator preponderante para ganhar jogos. É através do treino ao longo da semana, que os treinadores podem aperfeiçoar esta habilidade individual, através da conceção de exercícios que permitam a sua melhoria e, posteriormente, o aumento da sua eficácia durante o desempenho competitivo.

Para que o processo de treino seja produtivo e eficiente, os atletas devem estar imbuídos em contextos de aprendizagem que os desafiem e estimulem (Headrick, Renshaw, Davids, Pinder, & Araújo, 2015). Para estes autores, para que ocorra um efetivo desenvolvimento da perícia e das habilidades no desporto, os treinadores e principais intervenientes no treino dos atletas devem procurar criar tarefas que advoguem, ao máximo, aprendizagens representativas. De acordo com esta perspetiva, Davids (2015) defende que a aquisição da perícia em modalidades desportivas, tanto individuais como coletivas, pressupõe-se na emergência das interações baseadas na informação entre cada atleta e o envolvimento específico da performance. É, portanto, uma tarefa essencial para os treinadores perceber como implementar as diversas *affordances* nas tarefas práticas, que simulem os constrangimentos ecológicos do contexto competitivo. Na dinâmica ecológica, tarefa representativa é um conceito que refere a forma de criar constrangimentos de tarefas práticas em ambientes de aprendizagem e que podem ser generalizados para a performance competitiva (Davids, 2012; cit in Davids, 2015), ou seja, implementa-se um exercício (tarefa) com constrangimentos que são representativos do contexto em que a performance realmente ocorre: a competição.

Para Davids (2015) um princípio importante na conceção deste tipo de tarefas é a simulação de exercícios baseados nas variáveis informacionais semelhantes à competição, de modo a que os atletas possam regular o seu comportamento e garantir que os processos de cognição, perceção e ação estão funcionalmente integrados durante a performance. A funcionalidade das tarefas práticas assegura que os atletas são capazes de alcançar os seus objetivos do desempenho específico durante o treino regulando as suas ações (respostas motoras e tomada de decisão) usando as mesmas referências informacionais que existem durante a performance nos cenários competitivos. “Assegurar a disponibilidade das *affordances* representativas e

comportamentos correspondentes nas situações de treino é a chave para que ocorra um transfer bem sucedido da performance de um ambiente para outro” (Davids, 2015, p.57).

A conceção de tarefas deve representar oportunidades para agir, enfatizando a necessidade dos indivíduos explorarem o contexto da performance e como o fariam durante o momento competitivo (Vilar, Araújo, Davids, & Renshaw, 2010). A manipulação dos constrangimentos da tarefa pode estimular os sistemas de movimento perceptual dos jogadores, aumentando a quantidade de oportunidades de ação às quais eles precisam de responder e aproximando os seus comportamentos aos requisitos da performance competitiva. Para obter um maior transfer entre as tarefas práticas e as exigências do desempenho, durante a aprendizagem de uma habilidade desportiva, é importante manter condições de tarefa semelhantes à competição que permitam aos atletas atuar de forma adaptável como nos seus ambientes práticos (Williams & Hodges, 2005), nomeadamente as mesmas ações, as mesmas *affordances* e o mesmo sucesso.

Combinando as áreas das Ciências do Desporto e da Tecnologia, a realidade virtual permite simular um cenário real com semelhanças em termos das perceções dos jogadores. De acordo com Liao (2015), os utilizadores podem interagir com outros intervenientes através do ambiente situacional criado, experienciando sentimentos e emoções semelhantes às realmente vividas. A tecnologia avançada da realidade virtual apresenta uma infinidade de possibilidades (Liao, 2015) através da manipulação de diversas variáveis e da conceção de inúmeros cenários simulados, o que permite uma grande variabilidade de exercícios e de estímulos para os intervenientes.

Cabe ao treinador criar exercícios e tarefas que permitam desenvolver a habilidade de remate dos seus jogadores, com especial foco nas posições mais avançadas do terreno. Pretende-se, sobretudo, assegurar a maior representatividade possível das situações específicas de competição com o intuito de se associar o sucesso no exercício a um aperfeiçoamento da performance no contexto competitivo.

4.2.2 Aprendizagem diferencial e a introdução de variabilidade na prática

A aprendizagem é um processo de mudança comportamental. “Este processo é influenciado por um vasto conjunto de variáveis com características de participação diferenciadas no desenvolvimento do próprio processo” (Passos, 2013, p.59). Apresentando o movimento humano uma característica universal de variabilidade, os investigadores começaram a interessar-se sobre o seu papel na aprendizagem durante a década de 70. Descobriu-se que a introdução deliberada de variabilidade parece ter um efeito positivo para o desempenho na fase de retenção e transfer, se na fase de aquisição a indução de variabilidade não tiver sido tão intensa que promova uma degradação excessiva da performance (Passos, 2013). No geral, a investigação confirma que a variabilidade promovida pela aprendizagem diferencial alimenta a regularidade do comportamento (Santos et al., 2018). A aprendizagem diferencial tem sido relacionada com maior aquisição de habilidades e melhores resultados de aprendizagem em relação aos métodos tradicionais no futebol, tendo sido estes efeitos confirmados em intervenções de remate e controlo de bola (Schöllhorn et al., 2012; cit in Santos et al, 2018).

De acordo com Passos (2013), o efeito benéfico da indução de variabilidade origina a adição de informação ao processo de auto-organização, resultando na formação de estruturas mais flexíveis e mais resistentes. Ao modificarmos as condições de funcionamento corrente, de um modo sistemático, estaremos a preparar o sistema para enfrentar com maior robustez a variação inerente ao funcionamento de sistemas vivos (Passos, 2013). A aprendizagem através da variabilidade é caracterizada pelo aumento do número de flutuações de movimento, sem repetição de movimentos e sem correções durante o processo de aquisição de habilidades (Schöllhorn, Hegen, & Davids, 2012; cit in Santos et al, 2018). Portanto, a ideia principal é amplificar o ruído usando a variabilidade de movimento para enfatizar os limites da execução de novas soluções de movimento (Schöllhorn et al., 2006; cit in Santos et al, 2018). Na verdade, a abordagem diferencial da aprendizagem pode ser especialmente relevante para jovens jogadores que devem ser expostos precocemente a oportunidades adequadas para adquirir habilidades de movimento de forma funcional e adaptável (Santos, Mateus, Sampaio, & Leite, 2016) às imprevisíveis condições e alterações do contexto em que estão inseridos.

4.3 Metodologia

4.3.1 Amostra

Foram seleccionados 12 jogadores aptos do escalão de sub-14 do SL Benfica (Iniciados B – nascidos em 2004) com média de idades de 13,3 anos. Dos 12 jogadores seleccionados, dividiu-se a amostra aleatoriamente em dois grupos distintos (grupo de controlo e grupo experimental), tendo cada grupo 6 jogadores.

4.3.2 Design experimental

Ambos os grupos foram avaliados inicialmente para se obter os registos da eficácia do remate através da realização do Loughborough Soccer Shooting Test (pré-teste). O grupo de controlo seguiu o seu plano de treinos naturalmente, sem qualquer diferença com o que faziam: 4 treinos por semana de 90 minutos. O grupo experimental, para além dos 4 treinos semanais, teve 2 treinos complementares todas as semanas no 360S, com o intuito específico de se melhorar a eficácia do remate. Após 4 semanas de intervenção (um total de 8 treinos no 360S) realizou-se um pós-teste a ambos os grupos (igual ao pré-teste) e verificou-se se houve diferenças significativas entre os grupos e dentro dos grupos no início e no final da intervenção. Durante ambas as avaliações e os treinos no simulador 360S, cada jogador utilizou as suas próprias botas de futebol apropriadas para relva sintética, tendo sido as bolas também as mesmas.

4.3.3 Análise estatística

Os dados obtidos foram tratados através do IBM SPSS Statistics Version 25 para o software Windows, onde se procedeu ao registo de todas as pontuações obtidas pelos jogadores no pré-teste e pós-teste. A variável independente corresponde ao treino no simulador 360S. A variável dependente é representada pela pontuação obtida no Loughborough Soccer Shooting Test.

Como a amostra teve uma dimensão reduzida ($n=12$) foi efetuado o teste não paramétrico de Mann Whitney Wilcoxon para amostras independentes para averiguar se houve diferenças significativas entre os valores médios dos grupos, no pré-teste e no pós-teste (inter grupos). Foi feito um teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas para averiguar se houve diferenças significativas entre valores médios dentro de cada grupo (intra grupo). Adicionalmente foi realizado um teste de Mann Whitney Wilcoxon para averiguar se houve diferenças significativas entre os valores médios da diferença no grupo de controlo e no grupo experimental entre o pré-teste e o pós-teste. Para todas as análises foi estabelecido o nível de significância de 5%.

4.3.4 Loughborough Soccer Shooting Test

Foi demonstrado por Ali et al. (2007) que este é um teste válido e fiável para se avaliar a performance dos jogadores relativamente à eficácia de remate. Na realização do Loughborough Soccer Shooting Test, os participantes tiveram a oportunidade de aprender e experimentar o exercício. O investigador explicou e demonstrou o exercício e cada atleta pôde efetuar duas repetições para aprendizagem. De seguida, foi realizado um aquecimento para os jogadores envolvidos no teste. O aquecimento foi igual para todos os atletas e consistiu em 10 minutos de exercícios de mobilização ativa, alongamentos dinâmicos, exercícios de passe e remate. A intensidade foi progressivamente aumentada com a realização de sprints curtos no final (10/15m). Todas as linhas estiveram marcadas no chão com pinos. Todos os remates foram executados dentro da “zona de remate”, um quadrado de 8,5 m x 8,5 m, marcado no chão à entrada da área, estando a aresta mais perto da baliza situada a 16,5 m da linha de baliza. Cada vértice da zona de remate foi marcado com um cone alto, com um banco deitado no chão a ser colocado no meio do lado mais longe da zona de remate em relação à linha de baliza, para atuar como tabela (Figura 4). A baliza utilizada possuía as medidas formais (7,32 m de comprimento por 2,44 m de altura) e foi dividida em diferentes zonas de golo. As zonas de golo foram divididas com fita.

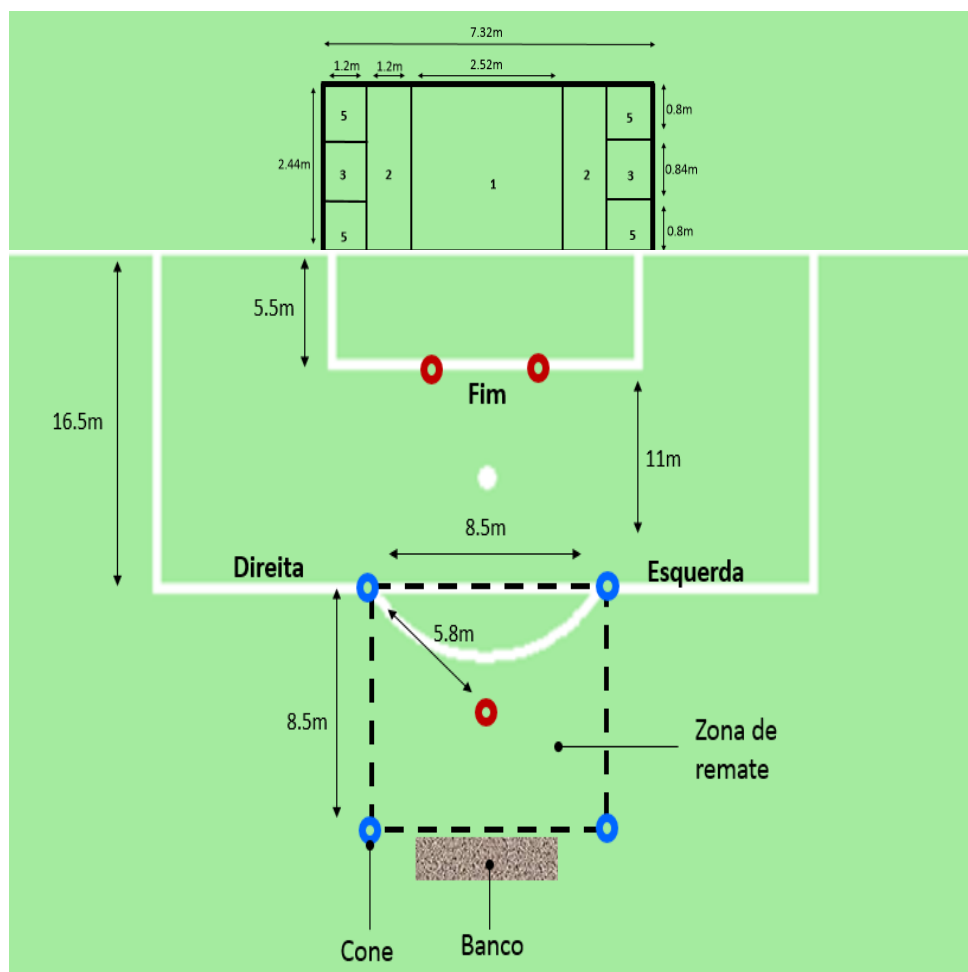


Figura 2 - Loughborough Soccer Shooting Test

4.3.5 Procedimentos do Loughborough Soccer Shooting Test

O teste foi realizado num campo de futebol de relva sintética com as medidas formais do terreno de jogo. O teste inicia-se com a bola a ser colocada num círculo marcado no centro da zona de remate. A posição inicial de cada atleta é ao pé da bola, virado de frente para o banco, ou seja, de costas para a baliza. Após a chamada do investigador, o atleta tem de realizar um sprint até ao cone do lado para que for chamado, tocar no topo do cone e depois voltar à bola. Aqui efetua um passe com tabela no banco, recebe a bola, vira-se e remata para a baliza. O remate tinha de ser feito dentro da zona de remate. Após o remate, o atleta tinha de realizar um sprint até dois cones posicionados a 5,5 m da baliza, completando uma sequência de remate. Cada participante desempenhou um exercício que consistia em 10 remates com um período de pausa de 45 segundos entre cada sequência de remate. A ordem dos remates foi selecionada aleatoriamente para cada jogador (5 para a esquerda e 5 para a direita). As zonas

de golo marcadas na baliza refletiam a localização ótima do remate com o intuito de se marcar golo. Todos os remates efetuados fora da zona de remate ou que demoraram mais de 8,5 segundos a ser completados não foram contabilizados. O tempo foi contado com o recurso a um relógio e a performance do teste foi medida através da pontuação total obtida por cada jogador.

4.3.6 Simulador 360S

O 360S consiste num sofisticado simulador de tecnologia avançada que permite criar exercícios para o treino de diversas habilidades técnico-táticas de jogadores de futebol. Este consiste num quadrado de 12,8 x 12,8 metros de relva sintética, sendo cada lado constituído por uma parede forrada com lentes LED onde se podem projetar imagens estáticas ou em movimento de modo a criar exercícios representativos do contexto de jogo. Em cada vértice do quadrado existe um canhão lançador de bolas, que permite lançá-las de inúmeras maneiras consoante o objetivo pretendido. A performance dos atletas pode ser desempenhada num ambiente totalmente controlado e com a manipulação de diversas variáveis que permitem variar a dificuldade e complexidade dos exercícios concebidos.

4.3.7 Treino no simulador 360S

Individualmente, cada praticante foi inserido num contexto simulado de jogo, de modo a que se realizassem tarefas representativas do ambiente real. Em todas as repetições dos exercícios efetuados para o presente estudo, o principal objetivo foi sempre marcar golo. Os jogadores do grupo experimental realizaram 4 exercícios, cada um composto por 8 repetições. A única instrução fornecida aos jogadores foi a de que iriam receber uma bola aleatoriamente de um dos canhões e teriam de rematar para a baliza/alvo com o objetivo de marcar golo. Durante o treino no 360S houve uma introdução deliberada de variabilidade durante as 4 semanas de intervenção, havendo uma perturbação por interferência na organização das sequências de prática. Foi utilizada uma apresentação dos exercícios em blocos, ou seja, criou-se um conjunto de repetições numa condição idêntica, dando depois lugar a outra condição que se repetiu por uma certa extensão, e assim sucessivamente (Passos, 2013). Desta forma, em cada

semana de treino foi realizado apenas um exercício composto por duas variantes. Em todos os exercícios cada jogador realizou duas séries de 8 remates (4 remates com cada pé).

Exercício 1: O jogador recebe a bola de um dos cantos (canhões 1 ou 2). A baliza encontra-se nas suas costas. Ao receber a bola, o jogador tem 3 segundos para fazer uma receção orientada, rodar e rematar à baliza.

Variante para a segunda série: Rematar antes de uma linha traçada e meio do 360S.

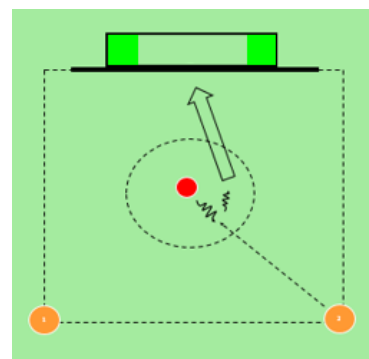


Figura 3 - Exercício 1 no Simulador 360S

Exercício 2: O jogador recebe a bola de um dos cantos (canhões 1 ou 2). Ao receber a bola, vão aparecer alvos projetados aleatoriamente em 3 paredes (à sua frente e em ambos os lados). Os alvos são de cor vermelha ou amarela e o jogador tem de acertar apenas nos alvos vermelhos.

Variante para a segunda série: Rematar para a parede do lado contrário de onde veio a bola.

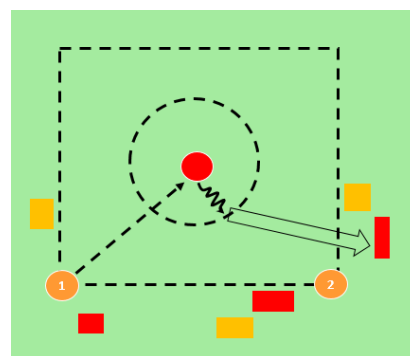


Figura 4 - Exercício 2 no Simulador 360S

Exercício 3: O jogador recebe a bola de um dos cantos (canhões 1 ou 2). Na baliza vão aparecer em cada lado 3 alvos de cor diferente. O jogador vai ter de rematar de primeira e procurar marcar golo nos alvos coloridos.

Variante em ambas as séries: As bolas vêm com diferentes trajetórias.

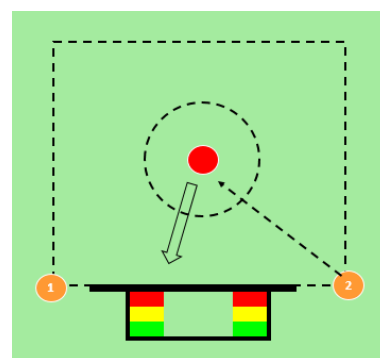


Figura 5 - Exercício 3 no Simulador 360S

Exercício 4: O jogador que se encontra no meio recebe a bola de um dos cantos (canhões 3 ou 4). Ao receber a bola, vai efetuar um passe (apoio frontal) para o colega que, de seguida, vai rematar para marcar golo na baliza, onde está um GR.

Variante para a segunda série: Rematar de primeira.

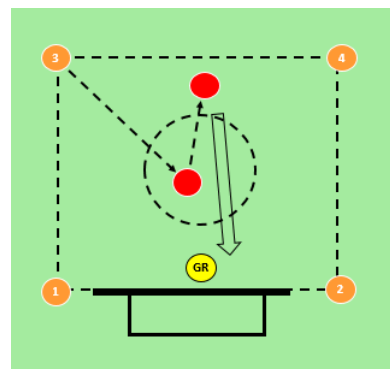


Figura 6 - Exercício 4 no Simulador 360S

4.4 Resultados

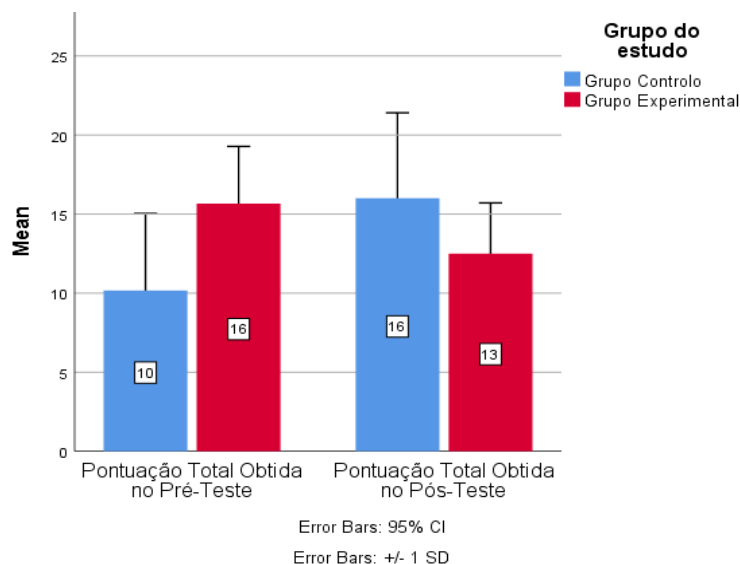


Figura 7 - Comparação de valores médios da pontuação total obtida no Pré-Teste e Pós-Teste entre Grupo de Controlo e o Grupo Experimental

No pré-teste existem diferenças significativas entre os valores médios de ambos os grupos. No pós-teste não existem diferenças significativas entre os valores médios de ambos os grupos. Existem diferenças significativas entre os valores das diferenças de ambos os grupos. Existe igualdade dos valores médios das pontuações obtidas no pré-teste e no pós-teste dentro de cada grupo, ou seja, não há diferenças significativas dentro do Grupo de Controlo nem dentro do Grupo Experimental.

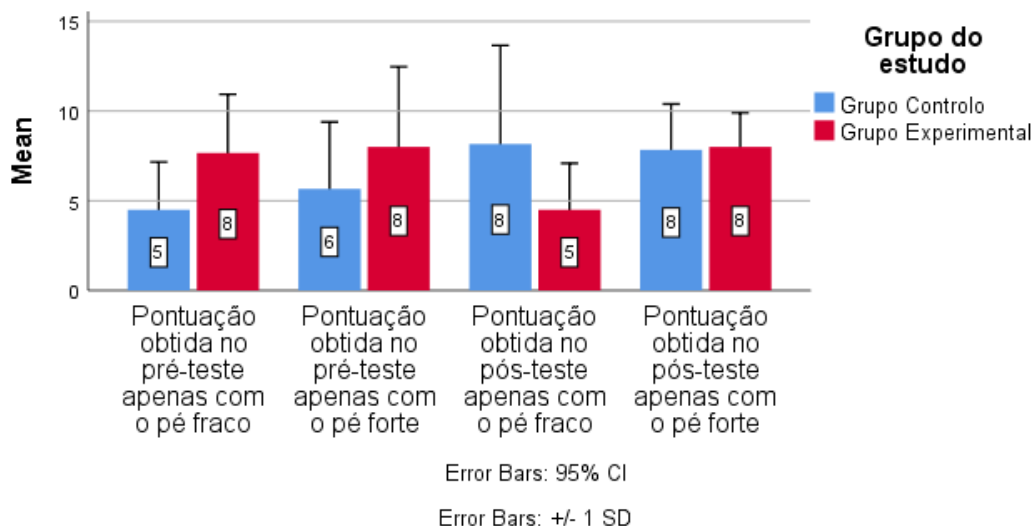


Figura 8 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre a pontuação do pé dominante e não dominante

Os valores médios das pontuações obtidas no pré-teste e no pós-teste com o pé dominante e o pé não dominante para ambos os grupos são semelhantes, ou seja, não há diferenças significativas entre estes. Não há diferenças significativas dentro do grupo de controlo para o pé dominante e não dominante. Não há diferenças significativas dentro do grupo experimental para o pé dominante e não dominante.

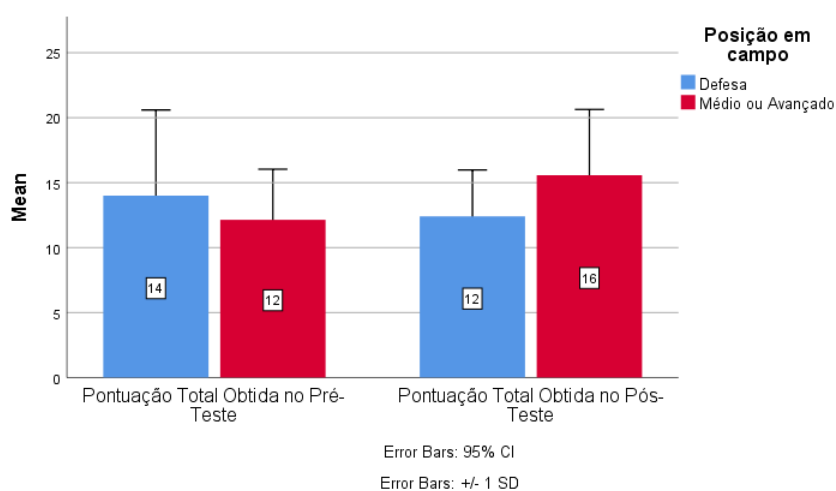


Figura 9 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre os jogadores de diferentes posições

Os valores médios da pontuação total no pré-teste e no pós-teste para as duas posições em campo são semelhantes, ou seja, não há diferenças significativas. Não há diferenças significativas dentro do grupo dos defesas nem dentro do grupo dos médios e avançados, ou

seja, admite-se que os valores médios da pontuação total no pré-teste e no pós-teste para cada posição em campo são semelhantes.

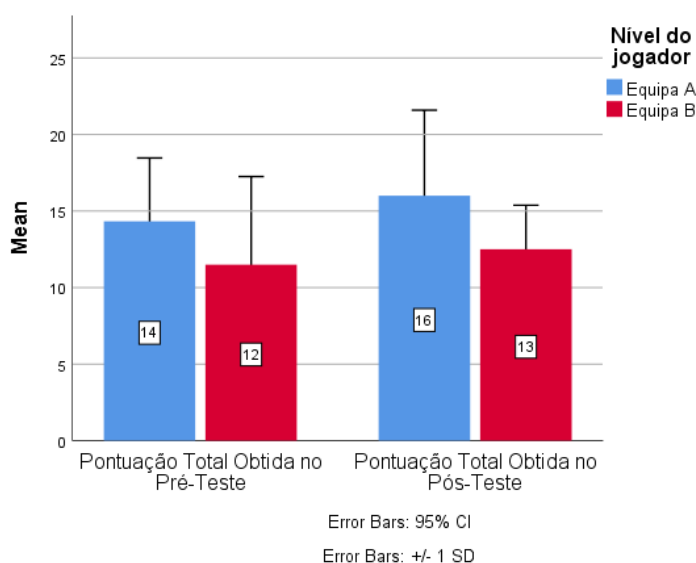


Figura 10 - Comparação de valores médios no Pré-Teste e Pós-Teste entre os jogadores de diferentes níveis (equipas A e B)

Tanto no Pré-Teste como no Pós-Teste os valores médios da pontuação total para os níveis dos jogadores são semelhantes, ou seja, não há diferenças significativas. Não há diferenças significativas dentro do grupo da equipa A nem dentro do grupo da equipa B, ou seja, admite-se que os valores médios da pontuação total para cada nível dos jogadores são semelhantes.

4.5 Discussão

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do treino num contexto simulado de prática (no Simulador 360S) na performance da eficácia do remate em jogadores de futebol de elite juvenil (sub-14). O desenvolvimento e treino da eficácia de remate é um dos objetivos mais importantes de um processo de treino para jovens jogadores de futebol (Vieira et al., 2017). Desta forma, foi selecionado um teste de campo fiável e validado por Ali et al. (2007) para se avaliar a performance dos jogadores relativamente à eficácia do remate de futebol.

De acordo com os resultados obtidos, o simulador 360S parece não incrementar a performance de eficácia do remate em jovens jogadores de futebol. Apesar da aprendizagem diferencial ter sido relacionada com maior aquisição de habilidades e melhores resultados de

aprendizagem, em intervenções de remate e controlo de bola no futebol (Schöllhorn et al., 2012; cit in Santos et al, 2018) em habilidades técnicas de beisebol (Hall, Domingues, & Cavazos, 1994) e badminton (Wrisberg, 1991), tal não se verificou com o recurso ao simulador 360S. Estes resultados estão em consonância com outros estudos que investigaram tarefas de basquetebol (Landin & Hebert, 1997), voleibol (Ugrinowitsch & Manoel, 1999) e futebol (Li & Lima, 2002).

Ao se efetuar uma análise mais profunda entre os diversos grupos de estudo para além do grupo de controlo e do grupo experimental, observa-se que não é possível diferenciar os resultados das pontuações obtidas entre o pré-teste e o pós-teste para a utilização do pé dominante e não dominante; para as posições dos jogadores em campo (defesas, médios e avançados); e para o nível dos jogadores (jogadores da equipa A ou equipa B). Entre todos estes grupos observou-se uma semelhança nos valores médios das pontuações obtidas.

Um primeiro aspeto para explicar os resultados obtidos pode advir da estrutura em blocos da prática, podendo esta não facilitar a distinção entre variações da mesma tarefa. De facto, não está claro se o efeito de interferência contextual é mais forte quando a estrutura da prática inclui variações do mesmo programa motor ou programas motores distintos. A partir da revisão elaborada por Barreiros, Figueiredo e Godinho (2007), parece que a combinação de habilidades executadas sob diferentes programas motores pode beneficiar de condições de grande interferência.

Uma outra explicação possível aborda a semelhança entre as variações das tarefas de aprendizagem. Nos exercícios executados no simulador 360S, as diferenças entre as variações da tarefa são reduzidas. A ideia de que pequenas variações são melhores do que grandes variações foi primeiramente proposta por Battig (1979) citado por Barreiros et al. (2007). Observou-se que as diferenças mínimas aumentavam a confusão no aprendiz, promovendo interferência. Uma perspetiva oposta foi compartilhada por Magill e Hall (1990) citados por Barreiros et al. (2007). Na revisão destes autores, ficou claro que o efeito de interferência contextual induzido pela variabilidade na prática é mais evidente nas estruturas de tarefas governadas por diferentes programas motores.

O teste de avaliação da eficácia do remate selecionado neste estudo pode ser considerado como uma “habilidade” em vez de ser apenas uma “execução técnica”, pois não isola somente

um aspeto do jogo (Ali, 2011). Segundo Ali (2011), uma habilidade técnica é quando um jogador tem uma certa habilidade aprendida para selecionar e realizar a técnica correta como determinada pelas exigências da situação. A essência desta ideia é a componente cognitiva presente na forma de tomada de decisão, que é um elemento fundamental e imprescindível para a habilidade técnica (Ali, 2011). Por estas razões o Loughborough Soccer Shooting Test inclui elementos dinâmicos para que os jogadores tenham de decidir sobre a melhor forma de controlar a bola, como se posicionarem para o passe e o remate em direção ao alvo, entre outros (Ali et al., 2007). Este foi validado para jogadores de futebol adultos e não jovens jogadores. Assim, não se sabe se este pode ser um bom teste para ser utilizado com jovens jogadores, visto que as capacidades e habilidades destes dois tipos de amostras são bastante diferentes.

Adicionalmente, os exercícios criados e concebidos no 360S apresentavam características e affordances semelhantes para a prática. Contudo, estas não eram exatamente as mesmas, o que pode ter dificultado o transfer para a prática do teste de remate. O espaço disponível dentro do 360S e as distâncias entre jogador e baliza parecem ser as principais limitações da utilização deste instrumento, visto que são mais reduzidas do que o que acontece na realidade. Assim, este é um cenário pouco representativo do contexto prático do jogo e do teste de eficácia do remate.

Durante o período de intervenção (4 semanas) no simulador 360S, os indivíduos pertencentes ao grupo experimental mostraram uma atitude de empenho, compromisso e motivação para a aprendizagem, o que vai ao encontro da ideia de Williams e Hodges (2005). Estes autores destacam o importante papel que a prática tem para a aquisição de um nível de *expertise*, argumentando que a motivação para se ser bem sucedido e o compromisso para a prática são, possivelmente, os atributos mais relevantes no caminho para a excelência. A realização de exercícios concebidos num contexto simulado de prática apresenta efeitos positivos para os jovens, dado que os mantém motivados e concentrados na tarefa, consistindo num ambiente de treino enriquecedor e desafiante para eles.

Segundo Williams e Hodges (2005) é essencial destacar, também, a importância das condições de prática variáveis e aleatórias, sendo alguns treinadores demasiado conservadores ao estruturar a prática, preferindo a estabilidade e a segurança das tarefas práticas em relação a jogos mais reduzidos e dinâmicos. Deste modo, os exercícios criados no simulador 360S

possuíam certas variáveis possíveis de manipular durante a prática, juntamente com um certo grau de aleatoriedade, procurando que os jogadores se adaptassem constantemente às diferentes exigências do contexto de forma a realizar execuções motoras que nunca fossem exatamente iguais. Deve-se realçar a importância de encorajar os jogadores a assumir a responsabilidade pela sua aprendizagem e evolução, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas (Williams & Hodges, 2005). Neste cenário, considera-se que o jogador é o principal interveniente do processo de treino, não tendo o treinador um papel ativo. Observa-se, assim, um processo particular de treino individual, dado que o jogador é o único a atuar sem qualquer feedback por parte do treinador. O jogador, por si só, tem de ser capaz de desenvolver as suas capacidades de perceção, tomada de decisão e ação para dar resposta aos imprevisíveis problemas do contexto e aos objetivos dos exercícios concebidos.

4.6 Limitações do estudo

Devem ser consideradas algumas limitações para os resultados obtidos no presente estudo. A base teórica nos recentes anos permite questionar a validade ecológica do teste utilizado para medir a eficácia do remate, bem como o processo de treino realizado no simulador 360S, nomeadamente para prever a performance técnica no momento de competição, o que causa alguma incerteza em relação ao grau de transferência para o real contexto competitivo. Além do mais, a habilidade técnica no futebol é mais complexa do que o representado nos testes de campo, incluindo uma interação entre as capacidades físicas, funcionais, comportamentais e perceptuais dos indivíduos (Vieira et al., 2017).

Apesar dos remates contados para a pontuação terem sido realizados com o peito do pé (procurando um remate mais potente), não foi possível medir a velocidade exata da bola. Desta forma, alguns jogadores procuraram rematar mais em colocação (mesmo usando o peito do pé) em vez de realizarem um remate mais potente, deturpando alguns dos resultados esperados.

O tamanho da amostra para este estudo pode ser considerado reduzido, visto que apenas foi possível ter 12 jogadores aptos e disponíveis para o estudo. O tempo de prática de 8 treinos ao longo de 4 semanas pode também ser um fator limitativo. Seria interessante perceber o efeito

deste tipo de treino numa amostra de jogadores mais abrangente e durante um período mais prolongado.

4.7 Conclusão

A participação num processo de treino sistemático durante 4 semanas num cenário simulado de prática (simulador 360S), composto apenas por exercícios de finalização para a amostra em estudo e no contexto de prática estabelecido, parece não ter introduzido melhorias significativas na eficácia de remate de jogadores sub-14.

Em suma, é necessária a realização de mais estudos com a utilização do Simulador 360S, no sentido de se investigar qual o melhor método de treino e o seu efeito para a melhoria da performance de jogadores de futebol. Uma pertinente questão a ser desenvolvida para o futuro é perceber se o simulador 360S pode ser utilizado para se medir e avaliar diferentes habilidades motoras, específicas do futebol. Este simulador apresenta características interessantes no que diz respeito às suas condições de prática, visto que se pode manipular um grande número de variáveis de acordo com os objetivos estabelecidos e as habilidades que se pretendem desenvolver, num contexto de prática totalmente controlado.

4.8 Aplicações práticas

Uma mensagem importante é que o simulador 360S não é considerado um instrumento de realidade virtual. Contudo, este permite criar um cenário simulado de prática, tornando-o num caminho para a realidade virtual. Enquanto a prática específica e em bloco é melhor para a performance, a variabilidade e a aleatoriedade da prática constituem uma melhor capacidade para a aprendizagem de habilidades motoras (Williams & Hodges, 2005). Um desafio interessante para treinadores e intervenientes no processo de treino de jovens atletas é perceber quando e como a variabilidade deve ser incutida na prática.

A prática variada num contexto simulado apresenta efeitos positivos para os jovens, dado que os mantém motivados e concentrados na tarefa, consistindo num ambiente de treino enriquecedor e desafiante.

O simulador 360S pode ser usado pelos treinadores, pois este permite integrar e consolidar práticas de uma forma individual e grupal num cenário totalmente controlado, servindo como um complemento ao treino dos atletas. É, assim, fundamental encontrar estratégias, métodos e exercícios que permitam o treino e desenvolvimento dos jogadores de forma eficaz, autónoma e sustentável com recurso ao simulador 360S.

CAPÍTULO V – RELAÇÃO COM A COMUNIDADE

“Don't let your learning lead to knowledge.

Let your learning lead to action.”

Jim Rohn

5.1 Enquadramento

No mundo do desporto e, como tal, do futebol em particular, os profissionais que trabalham nesta área estão sujeitos a um processo de formação contínua ao longo da sua carreira. Esta formação é um ponto fulcral na aquisição e consolidação de conhecimentos e práticas que qualquer profissional deve ter bem presente. O processo de treino no futebol é um fenómeno complexo e assume um papel central na potenciação de jogadores e equipas com vista à melhoria da performance desportiva. É, assim, de grande importância um adequado desenvolvimento dos jovens atletas até ao desporto de alto rendimento, não se queimando etapas e assegurando um processo de treino e competição apropriados, seguros e eficazes.

A Área 3 denominada de Relação com a Comunidade teve em vista a organização e dinamização de um evento direccionado para a formação de profissionais que tenham uma intervenção direta ou indireta no treino e competição de jovens atletas, quer seja no futebol ou no desporto em geral (treinadores, atletas, dirigentes, fisiologistas, analistas, nutricionistas, encarregados de educação, etc). Este evento, denominado Sport Science Day, procurou também contribuir para o adequado enquadramento dos estagiários na comunidade que envolveu a instituição de acolhimento. A atividade mencionada foi de natureza grupal, englobando todos os estagiários do Benfica LAB e do Departamento de Análise e Observação de Jogo (DAO). Com o intuito de dar resposta a esta atividade de estágio enquadrada na formação de profissionais do desporto, o grupo de estagiários de Observação e Análise de Jogo do Benfica LAB e do DAO apresentou uma proposta de debate com partilha de vivências e conhecimentos como forma de aprendizagem e reflexão acerca do desenvolvimento do jovem atleta na modalidade de futebol. Neste sentido, no Sport Science Day foi exibido grande parte do trabalho e atividades efetuadas pelo grupo de estagiários ao longo da época desportiva e alocados aos respetivos escalões de formação. Este evento surgiu no âmbito do protocolo dos estágios curriculares entre o Benfica LAB e a Faculdade de Motricidade Humana.

5.2 Objetivos gerais

- Conceber e dinamizar um evento direcionado para a formação de agentes que tenham algum tipo de intervenção junto de atletas na modalidade de futebol;
- Proporcionar a estudantes e profissionais de desporto um momento de formação específica da área;
- Enquadrar os estagiários na instituição de acolhimento.

5.3 Objetivos específicos

- Divulgar o trabalho realizado no Benfica LAB e DAO no âmbito dos estágios curriculares com a Faculdade de Motricidade Humana na Observação e Análise de Jogo;
- Dar a conhecer as principais atividades realizadas pelos estagiários da Observação e Análise de Jogo do DAO e do Benfica LAB no futebol de formação;
- Apresentar os diferentes métodos de trabalho de observação e análise de jogo de diferentes níveis competitivos e contextos – dos sub-13 aos sub-19;
- Conhecer a relação que se estabelece entre a observação e análise de jogo e o processo de treino;
- Fomentar a partilha de conhecimentos entre preletores convidados e outros profissionais e estudantes de futebol;
- Promover a cooperação entre o Sport Lisboa e Benfica e a Faculdade de Motricidade Humana.

5.4 Caracterização do Sport Science Day

O Sport Science Day realizou-se no dia 30 de abril de 2018, no auditório do Caixa Futebol Campus – Seixal. Este evento foi dividido em dois momentos do mesmo dia: um de manhã, aberto ao público e de entrada livre; e outro de tarde, apenas para colaboradores do Sport Lisboa e Benfica.

No momento da manhã foram realizadas as apresentações dos estagiários, abordando-se as principais atividades que cada um tem ao longo do microciclo semanal. Este foi feito em conjunto com as outras Áreas do Benfica LAB, nomeadamente, a Fisiologia e a Nutrição. Da parte da tarde, foram convidadas pessoas de destaque de várias áreas do desenvolvimento do jovem atleta, nomeadamente da Psicologia, Fisiologia, Observação e Análise de Jogo, Nutrição e Treino de Futebol.

5.5 Programa

09:00 – Abertura de portas

09:15 – Abertura solene

09:30 – Apresentação: Área de Fisiologia

10:30 – Apresentação: Área de Nutrição

11:10 – “Coffee Break”

11:30 – Apresentação: Área Observação e Análise de Jogo

14:00 – Psicologia (Pedro Almeida)

15:00 – Fisiologia (Sandro Freitas)

16:00 – Observação e Análise de Jogo (João Aroso, Valter Pinheiro e Gonçalo Ponte)

16:50 – “Coffee Break”

17:00 – Nutrição (Cristina Monteiro)

18:00 – Treino Técnico-Tático (Rodrigo Magalhães)

5.6 Organização

As pessoas responsáveis pela realização do evento foram todos os estagiários (18 pessoas) do Benfica LAB, bem como os seus respetivos coordenadores. Foram realizadas reuniões entre os elementos com o intuito de estabelecer e dividir tarefas pelos intervenientes. As tarefas a desempenhar no dia do Sport Science Day antes do evento ter início foram: receber e registar as pessoas inscritas para o evento; encaminhá-las até aos seus lugares no auditório; e sentá-las

nos lugares disponíveis. Durante as apresentações estivemos responsáveis por assegurar a filmagem. No final do dia foi, apenas, necessário arrumar o material.

5.7 Parceiros

Para a realização deste evento, o principal parceiro foi o SL Benfica que disponibilizou as infraestruturas necessárias para a sua realização, nomeadamente um auditório no Caixa Futebol Campus. Outros parceiros foram o DSI (Departamento de Sistemas Informáticos), unidade orgânica do SL Benfica responsável pela base de dados que alberga informação das equipas e dos jogadores do clube; o IPDJ (Instituto Português do Desporto e Juventude) ao permitir a validação dos créditos para o título profissional de treinador; diversas instituições de ensino superior, nomeadamente a Faculdade de Motricidade Humana, que colaborou no processo de estágio dos seus alunos e serviu como elo de ligação com o Benfica LAB.

5.8 Apoios

Para este projeto foi possível contar com o apoio de diversas pessoas ligadas ao Sport Lisboa e Benfica, entre as quais:

- Nuno Maurício e Nuno Cardoso na organização do Sport Science Day, sendo a ligação entre os organizadores da Observação e Análise de Jogo e o Sport Lisboa e Benfica;
- Colegas do Benfica LAB, nomeadamente os estagiários das Áreas de Fisiologia e Nutrição, bem como os seus coordenadores, Ricardo Tavares e Diana Granja, respetivamente.

5.9 Convidados

Para a parte da manhã os convidados foram os professores e orientadores das respetivas Faculdades e do Benfica LAB. Para o momento da tarde, foram convidadas pessoas de destaque (professores universitários, treinadores e coordenadores de futebol) de várias áreas do desenvolvimento do jovem atleta. Com os preletores convidados da Observação e Análise

de Jogo (João Aroso, Valter Pinheiro e Gonçalo Ponte) foi efetuada uma mesa redonda para partilhar as suas vivências e opiniões com os nossos participantes. A principal intenção desta mesa redonda foi ser um momento de partilha informal, não tendo os convidados uma apresentação previamente estruturada.

5.10 Público alvo

O público-alvo para esta ação de formação pretendia-se que fosse composto por estudantes e profissionais com uma intervenção no treino e competição de jovens atletas, quer seja no futebol ou no desporto em geral. O público-alvo selecionado foram convidados do SL Benfica e alunos de diversos cursos de algumas faculdades, entre as quais o Mestrado em Treino Desportivo da Faculdade de Motricidade Humana. Como na parte da manhã o evento foi aberto à comunidade também houve pessoas que vieram de outros clubes e instituições. Os convidados foram recebidos junto à entrada do Caixa Futebol Campus e encaminhados para o auditório para efetuarem o seu processo de acreditação. Foram recebidas 48 confirmações de presença, tendo participado, apenas, 27 pessoas.

5.11 Divulgação do evento

O evento foi divulgado duas semanas antes do dia da sua realização. Para a parte da manhã, o cartaz do Sport Science Day foi partilhado nas redes sociais dos principais intervenientes da organização e nas diversas faculdades. Para a parte da tarde foi feito um outro cartaz que apenas foi enviado por correio eletrónico para treinadores e equipas técnicas do SL Benfica.



Figura 11 - Cartazes de divulgação do Sport Science Day

5.12 Condições de participação

As pessoas interessadas em participar no Sport Science Day tiveram de preencher um formulário de inscrição online e enviar um email com a sua inscrição a solicitar a confirmação no evento. Foi imposto um limite máximo de participações de acordo com os lugares disponíveis no auditório do Caixa Futebol Campus.

5.13 Orçamento

Como as inscrições para o Sport Science Day foram feitas de forma gratuita (entrada livre) não houve qualquer objetivo de obter lucro com a realização deste evento. Todas as despesas necessárias para a divulgação do evento, para a realização do coffee break e para o convite aos preletores foram suportadas pelo clube.

5.14 Recursos Humanos

Os principais responsáveis pela organização do Sport Science Day foram os estagiários do Benfica LAB e do DAO. Distribuídos pelas suas três áreas de intervenção (Fisiologia, Nutrição, Observação e Análise de Jogo) foram divididas tarefas entre as três áreas, tendo tido todas um papel essencial na conceção e organização antes e durante a realização do evento. Para além dos estagiários é essencial referir os coordenadores destas áreas de intervenção, que contribuíram e auxiliaram durante o processo, bem como os convidados da parte da tarde que estiveram presentes e que participaram no evento como preletores.

5.15 Recursos Materiais

O auditório em que se realizaram as palestras esteve totalmente equipado com colunas, projetor, tela de apresentação e 75 lugares disponíveis para o público. Durante o evento foi assegurada a sua filmagem com o recurso a uma câmara e tripé. Os recursos materiais necessários para as palestras consistiram num computador portátil e num ponteiro.

5.16 Coffee Break

Tanto na parte da manhã, como na parte da tarde foi efetuado um intervalo de 20 minutos com a realização de um coffee break para as pessoas inscritas, convidados e oradores. Neste momento, todos saíram do auditório para o espaço adjacente onde o coffee break decorreu. Neste, estiveram à disposição diversos alimentos e bebidas, nomeadamente, fruta, sandes, gelatina, frutos secos, águas, chá e café.

5.17 Certificado de participação e feedback

Uma semana após o evento ter ocorrido foi enviado para os participantes por correio eletrónico, o certificado de participação no Sport Science Day, como ilustrado na figura 14. Nesta mesma mensagem foi enviada, também, um inquérito de satisfação, composto por 5 questões de escolha múltipla. O inquérito destinou-se à recolha de informação relativamente ao grau de satisfação dos participantes no evento organizado pelo Benfica LAB e DAO. Com este feedback por parte dos participantes foi possível perceber se o evento foi do agrado de todos e averiguar o que correu bem na parte organizacional, juntamente com as áreas em que se podia melhorar.



Figura 12 - Certificado de Participação no Sport Science Day 2018

5.18 Balanço e auto-reflexão do Sport Science Day

Conforme planeado o Sport Science Day decorreu no dia 30 de Abril de 2018 no auditório do Caixa Futebol Campus – Seixal. Neste dia as tarefas a realizar consistiram mais num trabalho de gestão das pessoas e assegurar que tudo estava pronto às horas previstas, nomeadamente a montagem do material de filmagem no auditório, apresentações dos preletores e coffee break. Antes das pessoas chegarem ao Caixa Futebol Campus foram distribuídas três tarefas pelos 18 estagiários do Benfica LAB:

- Receber as pessoas à entrada (responsabilidade de 4 estagiários);
- Encaminhá-las até ao auditório (responsabilidade de 4 estagiários);
- Sentar as pessoas nos lugares disponíveis (responsabilidade de 10 estagiários).

Eu estive presente na entrada com mais três colegas. Tinha a tarefa de ver quem ia chegando e apontar o nome de cada pessoa. A realização destas tarefas permitiu uma melhor organização e sincronização entre os organizadores, o que permitiu começar o evento à hora marcada.

As apresentações da manhã decorreram conforme o delineado. Cada grupo de estagiários do Benfica LAB teve uma hora para a sua apresentação. No final de cada apresentação houve um período disponível para questões do público e algum debate acerca dos pontos tratados durante as apresentações. As apresentações decorreram dentro do tempo planeado, não tendo havido atrasos. O coffee break também decorreu como previsto, tendo começado um pouco antes do que o previamente planeado devido ao tempo que ficou disponível após a apresentação dos estagiários da Fisiologia e da Nutrição.

De seguida, procedeu-se à última apresentação da manhã composta pelos estagiários da Observação e Análise do Jogo. Estava previsto esta apresentação demorar 60 minutos. Contudo, demorou apenas 45 minutos. Podíamos ter falado um pouco mais pormenorizadamente de certas tarefas e conteúdos do nosso estágio, o que não aconteceu por receio de terminar a apresentação tarde demais. No final da manhã, como restou algum tempo disponível, foi possível fazer uma visita guiada com todas as pessoas ao simulador 360S. Nesta visita ao 360S foi explicada a sua utilidade e funcionamento, com a demonstração prática com algumas das pessoas que se inscreveram no evento. Antes de dar por terminado o

evento foi tirada uma fotografia de grupo com os organizadores e participantes no Sport Science Day.

As apresentações da parte da tarde iniciaram um pouco depois hora prevista. Nesta segunda parte do evento, os participantes eram apenas pessoas ligadas ao SL Benfica.

Na mesma sequência das apresentações da manhã houve, primeiro, a apresentação por parte dos preletores e no final de cada uma houve um tempo disponível para questões por parte do público. O único tema que não seguiu esta lógica foi o da Observação e Análise de Jogo, visto que foi efetuada uma mesa redonda com os preletores convidados. Nesta mesa redonda, houve um moderador que ia colocando questões aos preletores e estes iam respondendo e mostrando as suas opiniões e experiências. A ideia foi de criar um momento mais informal e com algum debate entre os convidados.

Após o painel de convidados da Observação e Análise de Jogo decorreu o coffee break. A partir deste ponto as apresentações ficaram um pouco atrasadas tendo demorado algum tempo a mais do que o previsto. No final da última apresentação apenas foi necessário guardar o material utilizado nas apresentações e para a filmagem destas. De forma geral, fazemos um balanço muito positivo do Sport Science Day.

5.19 Conclusão

Considero que a conceção e dinamização do Sport Science Day foi um sucesso para os intervenientes na sua organização e participação, dado que foi possível realizar as apresentações de acordo com o previamente planeado sem ter havido problemas técnicos em nenhuma delas. Adicionalmente, houve um feedback positivo dos participantes inquiridos neste evento.

Com esta ação de formação conseguimos atingir os objetivos propostos inicialmente, bem como adquirir alguma experiência acerca da criação e gestão de um evento desta natureza. Foi uma aprendizagem para nós, enquanto estagiários, visto que foi a primeira vez que realizámos um evento formativo. Esta ação de formação permitiu aos estagiários crescer dentro da

instituição de forma a dar mais visibilidade e valorização ao trabalho efetuado pelas diversas áreas de intervenção.

De acordo com as respostas dos participantes no Sport Science Day ao questionário de satisfação foi possível perceber que estes gostaram de estar presentes no evento, tendo sido a atividade do seu agrado e com esclarecimento do trabalho desenvolvido. De acordo com as suas opiniões, a maior parte dos conteúdos abordados foram muito pertinentes e consideraram uma boa organização por parte dos estagiários. É importante enaltecer a participação de todas as pessoas inscritas e de todos os preletores convidados. Sem eles, esta ação de formação não teria tido o mesmo êxito.

O Sport Science Day foi um evento essencial de partilha e divulgação das atividades de estágio no Benfica LAB. Este reportou um momento importante, não só para os estagiários que frequentavam o ensino superior, visto que fomos nós que organizámos grande parte do evento, mas também para os intervenientes e interessados sobre o desenvolvimento do jovem atleta/futebolista.

CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS

“A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo”

Peter Drucker

6.1 Conclusões

O propósito central deste relatório de estágio é obter o grau de mestre em treino desportivo na opção de futebol. Este trabalho reporta as experiências vivenciadas ao longo da época desportiva de 2017/2018 e as principais reflexões pessoais daí decorrentes. Estas experiências refletem o trabalho que realizei no processo de treino e competição como Observador e Analista de Jogo integrado na equipa de Iniciados A (sub-15) do Sport Lisboa e Benfica e como colaborador do Benfica LAB e DAO. Importa, agora, realizar um balanço final que reflita o processo de estágio, englobando os conteúdos abordados, os objetivos estabelecidos inicialmente, a aprendizagem obtida, as suas mais valias e o crescimento e desenvolvimento obtidos, tanto pessoal, como profissional. Foi uma oportunidade única poder participar ativamente num contexto de referência nacional e internacional do futebol de formação. Estar perto de profissionais conceituados no treino e desenvolvimento de jovens atletas, que um dia buscam o futebol profissional e o alto rendimento, permitiu adquirir um conjunto de competências e conhecimentos acerca do trabalho efetuado num contexto de formação de elite.

Relativamente aos conteúdos abordados neste relatório, que refletem a experiência vivida e os conhecimentos adquiridos, interessa fazer uma breve síntese das suas principais conclusões. A revisão de literatura evidenciou diversos aspetos do processo de observação e análise de jogo, nomeadamente a sua importância para fornecer aos treinadores, atletas e dirigentes, informação válida, exata e fiável acerca da performance competitiva (O'Donoghue, 2015), bem como um recurso para fornecer feedback aos jogadores com o intuito de os orientar no treino, sendo este um processo de comunicação muito eficiente (Nicholls e Worsfold, 2016). Foi também mostrado como a análise de jogo pode ter uma presença no trabalho diário no sentido de identificar os pontos fortes e fracos das equipas e das intervenções e comportamentos dos treinadores. Procurou-se, também, esclarecer o impacto que as variáveis contextuais apresentam nas alterações das atividades exercidas pelas equipas e pelos jogadores. A área 1 comporta a gestão do processo de treino e competição onde foram retratadas as atividades realizadas no âmbito do estágio do Benfica LAB e DAO com destaque para as tarefas diárias ao longo do microciclo semanal. Foram abordadas as formações iniciais, as tarefas operacionais desenvolvidas e as tarefas complementares. Foi, ainda, demonstrado o controlo das tarefas efetuadas ao longo da temporada. Para a área 2 foi elaborado e desenvolvido um estudo de investigação com o recurso ao simulador 360S. Procurou-se perceber qual o efeito

do treino neste simulador num teste de eficácia de remate em jogadores de futebol de elite juvenil sub-14. Foi possível concluir que a utilização do simulador 360S durante 4 semanas, para a amostra em estudo e no contexto de prática estabelecido, parece ser insuficiente para induzir melhorias significativas na eficácia de remate de jovens jogadores. A área 3 foi composta pela criação e conceção de um evento enquadrado na comunidade em que estive inserido. O Sport Science Day foi uma ação de formação desenvolvida por todos os estagiários do Benfica LAB e DAO onde foi exibido grande parte do trabalho e atividades efetuadas pelo grupo de estagiários ao longo da época desportiva e alocados aos respetivos escalões de formação. Os participantes inquiridos acerca da sua participação no evento gostaram de estar presentes, tendo sido a atividade do seu agrado e com esclarecimento do trabalho desenvolvido.

Embarquei neste ano de estágio com o intuito de me tornar um melhor treinador de futebol. Este foi o meu grande objetivo. Para tal, pretendia integrar uma das equipas do futebol de formação do SL Benfica. Contudo, para estar inserido numa destas equipas, tive de estar alocado ao Benfica LAB e DAO, como observador e analista de jogo. As minhas tarefas passaram, essencialmente, por observar e analisar jogos e treinos da equipa de sub-15, sem ter um papel ativo na operacionalização e condução do treino e competição. Apesar da minha intervenção como estagiário não ter sido diretamente no terreno com jogadores e treinadores, decidi aceitar este desafio. Acreditava que, para se ser um bom treinador, era importante ter excelentes capacidades de análise e interpretação do jogo e do treino de futebol, portanto resolvi juntar-me à Área de Observação e Análise do Jogo do Benfica LAB. Escolhi esta área de trabalho, visto que é uma área em crescimento no futebol, onde ia ter a oportunidade de aprender com profissionais qualificados num contexto de elite e adquirir um conjunto de competências totalmente novas para mim, aliadas à sua importância para a evolução e desenvolvimento dos jovens atletas.

Foi no dia 1 de julho de 2017, quando entrei pela primeira vez no Caixa Futebol Campus como estagiário do Benfica LAB e DAO. A vontade de aprender e de integrar as equipas técnicas com um grande empenho e compromisso da minha parte tinha um enorme significado para mim. Ao longo da época, até ao dia 30 de junho de 2018, foram bastantes os trabalhos efetuados, muitas horas produtivas e de sacrifício. Foi necessário abdicar de várias coisas para se entregar tudo a tempo e horas, sempre com a maior qualidade e rigor característicos desta instituição.

No que diz respeito às minhas expectativas iniciais indicadas como os meus objetivos de formação, praticamente todas elas foram cumpridas, o que é positivo. Foi uma oportunidade fantástica poder testemunhar na primeira pessoa, a aplicação e o impacto real que a observação e análise do jogo tem no futebol de formação e profissional. Através da execução das metodologias adotadas, os conteúdos estudados, a resiliência e o trabalho diário necessário para se obter os resultados e a informação que é pretendida, foi um desenvolvimento constante que permitiu alcançar um elevado nível de trabalho e de concretização pessoal. Por outro lado, alguns aspetos menos positivos relacionam-se com o facto de grande parte do trabalho efetuado ter sido de carácter mais teórico, ou seja, muito trabalho de gabinete; a única formação de softwares de análise do jogo ter sido o *Longomatch*; e a interação com a equipa técnica ter sido reduzida. As principais dificuldades prenderam-se, sobretudo, com o tempo e o rigor das tarefas pretendidas. No início do período de estágio houve um brusco aumento de tarefas a realizar, bem como a qualidade do trabalho que era exigido e os prazos de entrega. Estes aspetos melhoraram ao longo do ano, com a prática regular e com a supervisão constante.

Terminado o estágio no Benfica LAB e DAO, estou convicto de que tomei a decisão mais adequada para a minha evolução enquanto treinador. As aprendizagens adquiridas através da observação e análise de jogo permitiram tornar-me num melhor treinador de futebol. Ao observar e analisar treinadores e técnicos especializados nas suas funções tornou-me mais apto para produzir as minhas próprias reflexões que influenciam o meu ser e o meu saber fazer para o futuro. A maior parte do conhecimento adquirido diz respeito à observação e análise do jogo, mas foi também possível adquirir um conjunto de saberes acerca do planeamento, operacionalização e condução do treino de futebol, fisiologia, treino de força e de prevenção de lesões, liderança e gestão do grupo. A minha presença neste contexto de elite do futebol de formação permitiu, acima de tudo, olhar para o futebol com outros olhos, implementando um pensamento crítico e reflexivo acerca de tudo o que é feito para além do futebol jogado. As competências técnicas (domínios do saber e saber fazer) adquiridas foram, essencialmente: a criação, implementação, utilização e reflexão de sistemas de observação de jogo, de acordo com o que era pretendido pelos analistas de jogo e pela equipa técnica; a educação do olhar/observar, que permitiu distinguir o que era acessório do que era essencial aquando da análise do jogo e do treino da própria equipa; a conceção e elaboração de um relatório de jogo escrito/vídeo; as técnicas de filmagem em plano aberto (em treino e jogo); o planeamento, a operacionalização, a condução e o controlo do processo de treino,

nomeadamente a periodização e implementação das ideias constituintes do modelo de jogo da equipa, juntamente com a metodologia de trabalho adotada ao longo do microciclo semanal, os estilos de ensino e de liderança da equipa técnica durante o treino e competição, as estratégias utilizadas com o intuito de gerir emocionalmente os jogadores, o momento e a forma do fornecimento de feedback relativamente à performance dos jogadores em treino e competição. Um bom treinador de futebol tem de ter conhecimento acerca de diversas áreas, portanto, penso que, com este estágio, foi possível ter acesso a uma abrangência de conteúdos que não dizem apenas respeito ao momento do treino mas, também, ao trabalho que está por detrás deste. Na minha opinião estas foram as principais mais valias do processo de estágio.

No que diz respeito ao domínio do saber ser/estar destaco a importância de ter tido uma postura de trabalho séria com uma atitude de empenho e proatividade elevada. A instituição que me acolheu assim o exigia e o rigor e qualidade que se introduziram nas tarefas foi algo constante ao longo da temporada. Por vezes foi valorizada a tomada de decisões individuais e grupais em contextos adversos, juntamente com a otimização dos meios e processos de treino adaptados aos diferentes níveis de prática. Foi possível ter uma noção dinâmica e integrada do desenvolvimento da carreira desportiva do jogador de futebol, através do trabalho de diversos colaboradores pertencentes aos departamentos do SL Benfica.

Após esta temporada torna-se evidente a importância da observação e análise de jogo para a evolução dos atletas. Dando resposta ao título deste relatório, foi notório o impacto positivo que a observação e análise de jogo teve para a evolução dos jogadores. Considero que este processo pode intervir no atleta de duas formas:

1. A informação pode ser transmitida individualmente ao atleta, numa reunião com o treinador/analista. Neste momento são evidenciados aspetos individuais do atleta em questão (em treino ou em competição), de modo a que ele veja e perceba o que faz bem e o que pode melhorar. Aqui, o atleta tem a oportunidade de visualizar e procurar compreender os seus pontos fortes e os seus pontos a melhorar, o que consiste numa ferramenta poderosa para dar uma melhor noção da realidade ao atleta.
2. A informação pode ser transmitida coletivamente à equipa, numa palestra/reunião com os jogadores. O responsável pode ser o treinador/analista. Neste momento são evidenciados conteúdos mais coletivos, que contribuem para um melhor conhecimento dos jogadores acerca da informação que se considere pertinente analisar.

Qualquer uma destas duas formas de intervenção tem o intuito de fornecer feedback aos jogadores de modo a incrementar a sua perceção do que fazem e do que podem vir a fazer, ou seja, a informação transmitida tem o poder de os orientar no treino e permitir uma evolução individual e coletiva mais clara e exata por parte dos jogadores. Adicionalmente, a observação e análise de jogo pode auxiliar na atividade do treinador, permitindo otimizar metodologias inerentes ao processo de treino e de competição e, assim, contribuir de uma forma mais eficaz para uma evolução do atleta.

Adicionalmente, a minha presença nos treinos da Geração Benfica também permitiu adquirir um conjunto de competências acerca da minha intervenção técnico-pedagógica como treinador de futebol. A forma de gerir o treino de acordo com a metodologia adotada enalteceu as minhas capacidades de adaptação, liderança, condução do treino, gestão da equipa e dos exercícios realizados. Visto que, neste contexto, os jogadores tinham idades compreendidas entre os 5 e os 13 anos, e um conjunto de capacidades técnico-táticas bastante dispare, foi um desafio constante ter de integrar os jogadores nos exercícios de treino de modo a conseguirem obter sucesso de acordo com as ideias pretendidas. Desta forma, as principais dificuldades encontradas prenderam-se com o facto de ter adaptado o discurso e a comunicação, a forma de gerir o grupo e de conduzir os exercícios de treino. Procurei ajustar os exercícios aos diferentes níveis de competência individual e coletiva dos jogadores, manipulando constrangimentos e variantes dos próprios exercícios.

O treino possuía uma duração de 80 minutos e era composto pelas partes inicial, principal e final. Na parte inicial era eu que assumia a equipa em exercícios simples que serviam de aquecimento, sempre com a presença da bola. Aqui a forma de liderar e gerir o grupo possuía um carácter mais lúdico em que o objetivo era apenas preparar os jogadores para a prática. Por vezes, eu participava no exercício para motivar alguns jogadores e exigir um pouco mais deles. Estes exercícios tinham, essencialmente, o objetivo de trabalhar a relação dos jogadores com a bola e dar-lhes algum tempo de contacto com esta. Na parte principal do treino eram realizadas duas ou três estações de exercícios com objetivos diferentes. Cada exercício possuía, aproximadamente, 15 minutos de duração. Regularmente um dos exercícios relacionava-se com os princípios específicos do jogo (ofensivos e/ou defensivos) com a utilização de 6 jogadores de cada vez, no máximo. Estes exercícios caracterizavam-se por possuir alguma complexidade e cooperação/oposição, geralmente na forma de ataque x defesa + GR. A equipa com posse de bola, geralmente, tinha o objetivo de procurar ultrapassar o

adversário com sucesso e finalizar numa baliza. Os outros dois exercícios podiam ser de finalização (com oposição), jogos reduzidos e/ou condicionados ou de técnica individual (mais analíticos). Quando se realizavam apenas duas estações, o último exercício seria de situação de jogo. Por norma a minha intervenção situava-se numa das estações dos exercícios estabelecidos. Na situação de jogo tinha a responsabilidade de gerir uma das equipas. Na parte final era realizado um retorno à calma e escolhia dois jogadores para dar os alongamentos para toda a equipa.

Relativamente à minha intervenção técnico-pedagógica, procurei: gritar o mínimo possível, dando o feedback apenas quando considerava mais pertinente e sem nunca criticar o jogador; fazer demonstrações para explicar os exercícios, em vez de dar explicações demasiado longas, dando instruções claras e breves; utilizar um estilo de ensino de descoberta guiada, com aplicação regular do questionamento aos jogadores; ser exigente com a execução dos objetivos dos exercícios, mas também tolerante em situações mais difíceis; privilegiar uma comunicação ativa com todos os jogadores; transmitir o máximo de conhecimentos e competências técnico-táticas aos jogadores.

O treino de futebol nestas idades deve ser definido pela aprendizagem básica dos gestos técnico-táticos da modalidade (passe, receção, condução, remate), ou seja, deve ser dado grande foco ao jogador com bola. De uma forma geral, os jogadores sabem efetuar estas ações técnico-táticas, contudo não os realizam com total perfeição, são incapazes de os realizar com ambos os pés, e não sabem conjugar os gestos consoante as imprevisíveis situações do contexto, ou seja, não sabem aplicar os gestos nos momentos adequados. Para dar resposta a estes problemas, cabe ao treinador selecionar e operacionalizar exercícios de treino que promovam os elementos técnicos para dar resposta aos problemas táticos decorrentes do contexto. Assim, foram realizados jogos reduzidos e/ou condicionados que promovessem a melhoria da tomada de decisão dos jogadores autonomamente aliada ao desenvolvimento da sua criatividade. Considero que os treinos da Geração Benfica estiveram bem delineados, pois procurámos criar um envolvimento favorável para a evolução dos jogadores.

Esta experiência contribuiu para a minha formação e intervenção enquanto treinador, pois permitiu perceber a variedade de níveis de jogo e de jogadores existentes nos mais diversos escalões, mas destaco as capacidades de adaptação e persistência, aliadas à forma de comunicação e de conhecimento do jogo, para dar resposta positiva aos atletas.

Atualmente, sendo eu treinador principal de duas equipas de futebol (sub-10 e sub-14), as competências adquiridas ao longo do estágio (na equipa de sub-15 e na Geração Benfica) permitiram-me estar melhor preparado para estas novas funções. A experiência como observador e analista de jogo do escalão de sub-15 contribuiu mais para a minha intervenção como treinador dos sub-14, na forma como é operacionalizado e conduzido o processo de treino. A experiência na Geração Benfica permitiu ter uma outra bagagem para o escalão de sub-10, nomeadamente nos exercícios selecionados e na condução e liderança do processo de treino (relação com os atletas, comunicação).

Para finalizar, gostaria de enaltecer esta experiência, onde tive o privilégio de estar em contacto com o futebol de elite juvenil, usufruir de ótimas condições de trabalho, conhecer e aprender com profissionais de referência no futebol e na análise de jogo. Terminei este estágio com o sentimento de dever cumprido, visto que dei o meu melhor contribuindo o máximo que consegui para cada tarefa. Procurei sempre apresentar o trabalho com a maior qualidade e rigor possíveis, com vista a desenvolver e otimizar rumo à excelência.

6.2 Perspetivas futuras

Com a conclusão do Mestrado em Treino Desportivo, o processo de crescimento e aprendizagem no futebol está longe de terminar. Este é um longo e árduo caminho. O objetivo a curto prazo passa por, acima de tudo, continuar a trabalhar no mundo do futebol de forma humilde e com bastante dedicação. Nunca deixar de estudar e procurar estar sempre em contacto com pessoas e clubes para que a aprendizagem seja o mais rica possível, quer seja em Portugal ou em qualquer outra parte do mundo. Conhecer outras culturas, formas de treinar e jogar futebol fazem parte dos meus planos para o futuro.

Pretendo um dia chegar ao futebol profissional como treinador principal, mas tenho noção de que o mercado de trabalho no futebol, e no desporto em geral, não é fácil. Muito pelo contrário, serão inúmeros os obstáculos e dificuldades até conseguir chegar ao meu objetivo, sendo necessária uma grande capacidade de superação e resiliência da minha parte.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: A review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(2), 170–183.
- Ali, A., Williams, C., Hulse, M., Strudwick, A., Reddin, J., Howarth, L., ... McGregor, S. (2007). Reliability and validity of two tests of soccer skill. *Journal of Sports Sciences*, 25(13), 1461–1470.
- Almeida, C. H., & Volossovitch, A. (2017). Home advantage in Portuguese football: effects of level of competition and mid-term trends. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(3), 244–255.
- Barreiros, J., Figueiredo, T., & Godinho, M. (2007). The contextual interference effect in applied settings. *European Physical Education Review*, 13(2), 195–208.
- Carling, C., Williams, A., & Reilly, T. (2005). *Handbook of Soccer Match Analysis*. Oxford: Routledge.
- Castellano, J., Álvarez, D., Figueira, B., Coutinho, D., & Sampaio, J. (2013). Identifying the effects from the quality of opposition in a Football team positioning strategy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 822–832.
- Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., & Alvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32, 415–421.
- Clavijo, F., Denardi, R., Travassos, B., & Corrêa, U. (2016). Constrangimentos espaço-temporais sobre a tomada de decisão do tipo de remate na grande área do futebol. *Motricidade*, 12(2), 80–87.
- Courneya, K. S., & Carron, A. V. (1992). The home advantage in sport competitions: a literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 13–27.
- Coutts, A., & Duffield, R. (2010). Validity and reliability of GPS devices for measuring movement demands of team sports. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, 133–5.
- Davids, K. (2015). Athletes and sports teams as complex adaptive system: A review of implications for learning design. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 39(11), 48–61.
- Diana, B., Zurloni, V., Elia, M., Cavallera, C. M., Jonsson, G. K., & Anguera, M. T. (2017). How game location affects soccer performance: T-pattern analysis of attack actions in home and away matches. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–11.

- Franks, I., & Miller, G. (1986). Eyewitness testimony in sport. *Journal of Sport Behavior*, 9(1), 39–45.
- Garcia, J. D., Román, I. R., & Calleja-gonzález, J. (2015). Comparison of tactical offensive variables in different playing surfaces in sided games in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 297–314.
- Garganta, J. (1998). Analisar o jogo nos jogos desportivos colectivos. Uma preocupação comum ao treinador e ao investigador. *Horizonte*, 7–14.
- Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 1(1), 57–64.
- Gløersen, Ø., Myklebust, H., Hallén, J., & Federolf, P. (2018). Technique analysis in elite athletes using principal component analysis. *Journal of Sports Sciences*, 36(2), 229–237.
- Gregson, W., Drust, B., Atkinson, G., & Salvo, V. (2010). Match-to-match variability of high-speed activities in Premier League soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 31, 237–42.
- Gréhaigne, J., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 500–516.
- Gréhaigne, J., Richard, J., & Griffin, L. (1990). *Teaching and learning team sports and games*. New York: Routledge Falmer.
- Groom, R., Cushion, C. J., & Nelson, L. J. (2011). The delivery of video-based performance analysis by England youth soccer coaches: Towards a grounded theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(1), 16–32.
- Hall, K. G., Domingues, D. A., & Cavazos, R. (1994). Contextual Interference Effects with Skilled Baseball Players. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 835–41.
- Headrick, J., Renshaw, I., Davids, K., Pinder, R., & Araújo, D. (2015). The dynamics of expertise acquisition in sport: The role of affective learning design. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(P1), 83–90.
- Lago-Peñas, C. (2012). The Role of Situational Variables in Analysing Physical Performance in Soccer. *Journal of Human Kinetics*, 35(1), 89–95.
- Lago-Peñas, C., Rey, E., Lago-Ballesteros, J., Casais, L., & Dominguez, E. (2010). Analysis of work-rate in soccer according to playing positions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9, 218–227.
- Lago, C. (2008). *El análisis del rendimiento en los deportes de equipo. Algunas consideraciones metodológicas*. Asociación científico cultural en actividade física y deporte (ACCAFIDE) Las Palmas de Gran Canaria. Revista nº 1.

- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25, 969–974.
- Laird, P., & Waters, L. (2008). Eyewitness Recollection of Sport Coaches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(1), 76–84.
- Landin, D., & Hebert, E. P. (1997). A Comparison of Three Practice Schedules along the Contextual Interference Continuum. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 357–61.
- Lees, A., Asai, T., Andersen, T., Nunome, H., & Sterzing, T. (2010). The biomechanics of kicking in soccer: A review. *Journal of Sports Sciences*, 28(8), 805–17.
- Li, Y., & Lima, R. P. (2002). Rehearsal of Task Variations and Contextual Interference Effect in a Field Setting. *Perceptual and Motor Skills*, 94(3), 750–2.
- Liao, T. (2015). Application of Virtual Reality Technology to Sports Training. *Atlantis Press*, 516–522.
- Mackenzie, R., & Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 639–676.
- McHale, I. G., & Relton, S. D. (2018). Identifying key players in soccer teams using network analysis and pass difficulty. *European Journal of Operational Research*, 268(1), 339–347.
- Morgans, R., Orme, P., Anderson, L., & Drust, B. (2014). Principles and practices of training for soccer. *Journal of Sport and Health Science*, 3, 251–257.
- Newell, K. M. (1991). Motor skill acquisition. *Annual Review Psychology*, 42, 213–223.
- Nicholls, S. B., & Worsfold, P. R. (2016). The observational analysis of elite coaches within youth soccer: The importance of performance analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(6), 825–831.
- O'Donoghue, P. (2010). *Research Methods for Sports Performance Analysis*. London: Routledge.
- O'Donoghue, P. (2015). *An Introduction to Performance Analysis of Sport*. Oxford: Routledge.
- O'Donoghue, P., & Mayes, A. (2013). Coach behaviour. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Eds.), *The Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 165–74). London: Routledge.
- Passos, P. (2013). *Comportamento Motor, Controlo e Aprendizagem*. Cruz Quebrada: Faculdade de Motricidade Humana.
- Pedreño, J. (2014). *Scouting en Fútbol - Del Fútbol Base Al Alto Rendimiento* (1ª edición).

- Spain: Colección Preparación futbolística: MCSports.
- Pollard, R. (2008). Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the inter-related factors associated with its existence. *Journal of Sport Behavior*, 29, 169–189.
- Pollard, R., & Armatas, V. (2017). Factors affecting home advantage in football World Cup qualification. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1–2), 122–135.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. Van. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais* (4^a). Lisboa: Gradiva - Publicações, L.da.
- Radman, I., Wessner, B., Bachl, N., Ruzic, L., Hackl, M., Baca, A., & Markovic, G. (2016). Reliability and discriminative ability of a new method for soccer kicking evaluation. *PLoS ONE*, 11(1), 1–12.
- Rampinin, E., Coutts, A., Castagna, C., Sassi, R., & Impellizeri, F. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, 28, 1018–1024.
- Santos, F., Mendes, B., Maurício, N., Furtado, B., Sousa, P., & Pinheiro, V. (2016). Análise do golo em equipas de elite de futebol na época 2013-2014. *REDAF - Revista de Desporto E Actividade Física*, 8(1), 11–22.
- Santos, F., Sarmento, H., Mendes, B., Maurício, N., Furtado, B., Sousa, P., & Pinheiro, V. (2017). Análise complementar do golo no futebol através de análise notacional, análise sequencial e deteção de T-patterns. *Revista Brasileira de Futsal E Futebol*, 9(34), 238–249.
- Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential Learning as a Key Training Approach to Improve Creative and Tactical Behavior in Soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 11–24.
- Santos, S., Mateus, N., Sampaio, J., & Leite, N. (2016). Do previous sports experiences influence the effect of an enrichment programme in basketball skills? *Journal of Sports Sciences*, 35, 1759–1767.
- Sarmiento, H. (2012). *Análise do jogo de futebol - Padrões de jogo ofensivo em equipas de alto rendimento : uma abordagem qualitativa*. Tese de Doutoramento. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Sarmiento, H., Bradley, P., & Travassos, B. (2015). The Transition from Match Analysis to Intervention: Optimising the Coaching Process in Elite Futsal. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 471–488.

- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Araújo, D., Davids, K., McRobert, A., & Figueiredo, A. (2018). What Performance Analysts Need to Know About Research Trends in Association Football (2012–2016): A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(4), 799–836.
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831–1843.
- Schlipf, M., Salmen, J., Tschentscher, M., & Igel, C. (2017). Adaptive pattern recognition in real-time video-based soccer analysis. *Journal of Real-Time Image Processing*, 13(2), 345–361.
- Shafizadeh, M., Gray, S., Sproule, J., & McMorris, T. (2012). An exploratory analysis of losing possession in professional soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(1), 14–23.
- Taylor, J., Mellalieu, S., James, N., & Shearer, D. (2008). The influence of match location, quality of opposition and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26, 885–895.
- Travassos, B., Davids, K., Araújo, D., & Esteves, P. T. (2013). Performance Analysis in team sports: Advances from an Ecological Dynamics Approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 83–95.
- Tucker, W., Mellalieu, S., James, N., & Aylor, J. (2005). Game location effects in professional soccer A case study. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5, 23–35.
- Ugrinowitsch, H., & Manoel, E. J. (1999). Interferência contextual: Variação de programa e parâmetro na aquisição da habilidade motora saque de voleibol. *Rev. Paulista de Educação Física*, 13(2), 197–216.
- Vázquez, A. (2012). *Fútbol. Del análisis del juego a la edición de informes técnicos*. Colección Preparación Futebolística: MCSports.
- Ventura, N. (2013). *Observar para Ganhar - O Scouting como ferramenta do treinador*. Prime Books.
- Vieira, L. H., de Andrade, V. L., Aquino, R. L., Moraes, R., Barbieri, F. A., Cunha, S. A., ... Santiago, P. R. (2017). Construct validity of tests that measure kick performance for young soccer players based on cluster analysis: exploring the relationship between coaches rating and actual measures. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(12), 1613–1622.

- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., & Renshaw, I. (2010). The need for “representative task designs” in evaluating efficacy of skills tests in sport: A comment on Russell, Benton and Kingsley. *Journal of Sports Sciences.*, 30(16).
- Wiktionary. (2017). Scout. Retrieved November 15, 2017, from <https://en.wiktionary.org/wiki/scout>.
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 637–650.
- Wolfson, S., Wakelin, D., & Lewis, M. (2005). Football supporters perceptions of their role in the home advantage. *Journal of Sports Sciences*, 23, 365–374.
- Wrisberg, C. A. (1991). A Field Test of the Effect of Contextual Variety during Skill Acquisition. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 21–30.

8. ANEXOS

| Test Statistics ^a | | |
|---------------------------------------|--|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pré-Teste | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste |
| Mann-Whitney U | 5,500 | 11,000 |
| Wilcoxon W | 26,500 | 32,000 |
| Z | -2,019 | -1,133 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,043 | ,257 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,041 ^b | ,310 ^b |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,048 | ,281 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,024 | ,141 |
| Point Probability | ,006 | ,012 |
| a. Grouping Variable: Grupo do estudo | | |
| b. Not corrected for ties. | | |

Tabela 4 - Teste de Mann-Whitney entre grupos de estudo

| Test Statistics ^a | |
|---------------------------------------|-------------------|
| | diferença |
| Mann-Whitney U | 5,000 |
| Wilcoxon W | 26,000 |
| Z | -2,085 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,037 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,041 ^b |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,035 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,017 |
| Point Probability | ,002 |
| a. Grouping Variable: Grupo do estudo | |
| b. Not corrected for ties. | |

Tabela 5 - Teste de Mann-Whitney da diferença entre grupos de estudo

| Test Statistics ^a | | |
|-------------------------------|--|--|
| | Pontuação do GC no pós-teste - Pontuação do GC no pré- teste | Pontuação do GE no pós- teste - Pontuação do GE no pré-teste |
| Z | -1,572 ^b | -1,219 ^c |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,116 | ,223 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,156 | ,313 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,078 | ,156 |
| Point Probability | ,031 | ,063 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | | |
| b. Based on negative ranks. | | |
| c. Based on positive ranks. | | |

Tabela 6 - Teste de Wilcoxon intra grupos de estudo

| Test Statistics ^a | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| | Pontuação obtida no pré-teste apenas com o pé fraco | Pontuação obtida no pré- teste apenas com o pé forte | Pontuação obtida no pós- teste apenas com o pé fraco | Pontuação obtida no pós- teste apenas com o pé forte |
| Mann-Whitney U | 7,000 | 13,500 | 11,000 | 17,000 |
| Wilcoxon W | 28,000 | 34,500 | 32,000 | 38,000 |
| Z | -1,777 | -,727 | -1,137 | -,162 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,076 | ,467 | ,256 | ,871 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,093 ^b | ,485 ^b | ,310 ^b | ,937 ^b |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,084 | ,515 | ,297 | ,978 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,042 | ,258 | ,148 | ,489 |
| Point Probability | ,009 | ,030 | ,034 | ,097 |
| a. Grouping Variable: Grupo do estudo | | | | |
| b. Not corrected for ties. | | | | |

Tabela 7 - Teste de Mann-Whitney entre grupos de estudo para a utilização de ambos os pés

| Test Statistics ^a | | |
|-------------------------------|---|---|
| | Pontuação obtida no pós-teste apenas com o pé fraco - Pontuação obtida no pré-teste apenas com o pé fraco | Pontuação obtida no pós-teste apenas com o pé forte - Pontuação obtida no pré-teste apenas com o pé forte |
| Z | -1,572 ^b | -,412 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,116 | ,680 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,156 | ,813 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,078 | ,406 |
| Point Probability | ,031 | ,125 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | | |
| b. Based on negative ranks. | | |

Tabela 8 - Teste de Wilcoxon no grupo de controlo para a utilização de ambos os pés

| Test Statistics ^a | | |
|-------------------------------|---|---|
| | Pontuação obtida no pós-teste apenas com o pé fraco - Pontuação obtida no pré-teste apenas com o pé fraco | Pontuação obtida no pós-teste apenas com o pé forte - Pontuação obtida no pré-teste apenas com o pé forte |
| Z | -1,572 ^b | -,105 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,116 | ,916 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,156 | ,938 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,078 | ,469 |
| Point Probability | ,031 | ,016 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | | |
| b. Based on positive ranks. | | |

Tabela 9 - Teste de Wilcoxon no grupo experimental para a utilização de ambos os pés

| Test Statistics ^a | | |
|--|--|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pré-Teste | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste |
| Mann-Whitney U | 11,500 | 11,000 |
| Wilcoxon W | 39,500 | 26,000 |
| Z | -,983 | -1,067 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,326 | ,286 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,343 ^b | ,343 ^b |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,357 | ,328 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,179 | ,163 |
| Point Probability | ,018 | ,027 |
| a. Grouping Variable: Posição em campo | | |
| b. Not corrected for ties. | | |

Tabela 10 - Teste de Mann-Whitney entre diferentes posições

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste - Pontuação Total Obtida no Pré-Teste |
| Z | -,730 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,465 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,625 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,313 |
| Point Probability | ,125 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on positive ranks. | |

Tabela 11 - Teste de Wilcoxon no grupo dos Defesas

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pós- Teste - Pontuação Total Obtida no Pré-Teste |
| Z | -1,524 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,128 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,141 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,070 |
| Point Probability | ,008 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on negative ranks. | |

Tabela 12 - Teste de Wilcoxon no grupo dos Avançados

| Test Statistics ^a | | |
|--|--|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pré-Teste | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste |
| Mann-Whitney U | 16,000 | 9,500 |
| Wilcoxon W | 37,000 | 30,500 |
| Z | -,323 | -1,376 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,747 | ,169 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,818 ^b | ,180 ^b |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,777 | ,203 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,389 | ,102 |
| Point Probability | ,024 | ,019 |
| a. Grouping Variable: Nível do jogador | | |
| b. Not corrected for ties. | | |

Tabela 13 - Teste de Mann-Whitney para os diferentes Níveis

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste - Pontuação Total Obtida no Pré-Teste |
| Z | -,674 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,500 |
| Exact Sig. (2-tailed) | ,625 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,313 |
| Point Probability | ,094 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on negative ranks. | |

Tabela 14 - Teste de Wilcoxon para o grupo da equipa A

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|--|
| | Pontuação Total Obtida no Pós-Teste - Pontuação Total Obtida no Pré-Teste |
| Z | -,105 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,917 |
| Exact Sig. (2-tailed) | 1,000 |
| Exact Sig. (1-tailed) | ,500 |
| Point Probability | ,078 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on positive ranks. | |

Tabela 15 - Teste de Wilcoxon para o grupo da equipa B